

LUVOBATCH®

Customized masterbatches

**LUVOBATCH®
Folienadditive**

für klare Vorteile in
der Folienproduktion



Lehmann & Voss & Co.



LUVOBATCH® Folienadditive für individuelle Funktionen Ihrer Folie

Moderne und fortschrittliche Folienanwendungen benötigen zur Zielerreichung innovative Lösungen, die nicht allein über die Folienstrukturen zu realisieren sind. Um die gewünschten Eigenschaften zu erreichen, werden funktionelle Additive zur Ausrüstung und maßgeschneiderten Optimierung der Basispolymere wie PE, PP, PS, PET oder PA eingesetzt. Damit diese ihre vollständige Wirkung erzielen, ist eine exakte Dosierung und vollständige Dispergierung der Additive in dem Polymer notwendig. Neben der genauen Zugabe von zum Teil sehr geringen Mengen bedeutet auch der Umgang mit ungewohnten Lieferformen wie Flüssigkeiten, Pasten oder Pulvern für Folienproduzenten einen erheblichen Aufwand und birgt mögliche Fehlerquellen. Um dies zu reduzieren werden Masterbatche verwendet. Diese können individuell abgestimmte und optimal dispergierte Additive enthalten und sind dadurch bei der Folienproduktion weitaus verlässlicher und oft auch wirtschaftlicher.

Mit den LUVOBATCH® Masterbatchen erhalten Sie die nötige Flexibilität, um Ihre Folienziele zu erreichen. Neben den Standards wie Anti-Block, Gleitmittel, UV- und Thermostabilisierung gehören auch viele weitere funktionelle Masterbatche wie Anti-Fog, PaperLike, Flammschutz, Treibmittel, Geruchsabsorber sowie Additivkombinationen hieraus und kundenspezifische Additivkompositionen zu unseren Möglichkeiten.

In unserem Technikum bieten wir das perfekte Know-how, um in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden den individuell passenden Lösungsweg zu entwickeln.



Die in dieser Broschüre genannten Produkte spiegeln lediglich einen Bruchteil unseres Portfolios wider. Wir sind spezialisiert auf Produkte nach Ihren Anforderungen.

Anti-Block von LUVOBATCH®

Anti-Block zählt zu den Standards bei der Folienherstellung. Jedoch ist auch hierbei auf die Auswahl der passenden Wirkstoffe zu achten, um hier eine optimale Abstimmung an Ihre Anwendung und Bedürfnisse zu erzielen. Je nach Produktionsverfahren bedarf Anti-Block einer fein abgestimmten Komposition der richtigen Partikelgrößen. Hierbei können auch spezielle Anforderungen berücksichtigt werden. Beispielsweise haben wir das LUVOBATCH® EV AB 9864 entwickelt, um einen „easy opening“-Effekt zu erzielen. Wenn es um höchste Standards an Geschwindigkeit, Zuverlässigkeit und ökonomischer Machbarkeit geht, können wir mit dem LUVOBATCH® PA AB 9886 B eine Lösung für die Verpackungsproduktion anbieten. Seine optimalen Anti-Block-Eigenschaften garantieren reibungslose Produktionsabläufe und stabile Extrusionsprozesse, speziell auch für BOPA-Folien.

LUVOBATCH®	Anwendung in	Dosierung	Anwendung
PA AB 5381	PA6, PA66	1 – 3 %	BOPA, Cast, Blasfolie, hohe Transparenz
PA AB 9886 B	PA6, PA66	1 – 5 %	BOPA, Cast, Blasfolie, hohe Transparenz, verbesserte Funktion
PA AB 9706	PA6, PA66	1 – 3 %	Cast, Blasfolie, hohe Transparenz
PA AB 5563	PA6, PA66	1 – 3 %	BOPA, Cast, Blasfolie, hohe Lichtdurchlässigkeit, Klarheit, geringerer Haze, verbesserte Bedruckbarkeit
PP AB 9643	PP	1 – 5 %	Cast, Blasfolie, gute Transparenz
PP AB 5561	PP	0,5 – 5 %	BOPP, hohe Lichtdurchlässigkeit, Klarheit, geringerer Haze
PET AB 5544*	PET	1 – 3 %	BOPET, sehr hohe Transparenz, gute Bedruckbarkeit
PE AB 9016	PE	0,5 – 5 %	Cast, Blasfolie, sehr gute optische Eigenschaften (Transparenz, Glanz, Haze), für besonders hohe Anforderungen
PE AB 9325	PE	0,5 – 5 %	Cast, Blasfolie, gute optische Eigenschaften (Transparenz, Glanz, Haze), hoch beladen
PE AB 9882	PE	0,5 – 5 %	Cast, Blasfolie, weiches AB, kein Verkratzen, transparente Folien mit etwas höherem Haze
PE AB 5337	PE	0,5 – 2 %	Blasfolie, sehr gute Anti-Blockwirkung, keine besonderen optischen Eigenschaften

* = auch als kristallisierte Variante erhältlich

Gleitmittel von LUVOBATCH®

Migrierende Gleitmittel

Hohe Reibwerte können einen optimal und schnell laufenden Prozess negativ beeinflussen. Damit Sie reibungslos arbeiten können, senken die LUVOBATCH® Gleitmittel den Reibkoeffizienten (CoF). Eine Möglichkeit ist es, ein migrierendes Gleitmittel einzusetzen. Diese Additive gehen mit dem Polymer keine Verbindung ein, wodurch eine Optimierung der äußeren (tribologischen) Gleitqualität entsteht. Sie werden durch Migration nach außen befördert und schaffen einen unsichtbaren, doch bleibenden „Schmierfilm“.

LUVOBATCH®	Anwendung in	Dosierung	Anwendung
PA SA 5232	PA	0,5 – 10 %	BOPA, Cast
PP SA 0029	PP	8 – 10 %	BOPP, Cast, Blasfolie, schnell migrierend, hoher Slip-Effekt
PE SA 9034	PE	1 – 5 %	Blasfolie, Cast, Klassisches Slip
PE SA 5330	PE	0,5 – 2 %	Blasfolie, Cast, gute Transparenz, geringer Haze, hoher Glanz

Nicht-migrierende Gleitmittel

Eine andere Möglichkeit sind nicht-migrierende Gleitmittel. Diese bleiben im Polymer und erzeugen als ultrahochmolekulares Siloxan-Masterbatch ein nicht-migrierendes Gleitmittel. Somit kann ein kontrollierter Reibkoeffizient (CoF) erreicht werden, ohne dass die Nachbearbeitung, wie Bedruckung und Verschweißung, negativ beeinflusst wird.

- Konstanten CoF
- Improved Processing
- Kratzbeständigkeit, Abriebfestigkeit

LUVOBATCH®	Anwendung in	Dosierung	Anwendung
EverGlide MB 450	PE	0,5 – 8 %	Blasfolie, Cast
EverGlide MB 125	PP	1 – 8 %	BOPP, Blasfolie, Cast
EverGlide MB 125-11 Ultra	PP	2 – 8 %	BOPP, Blasfolie, Cast, geringer CoF, verbessertes Folienhandling
EverGlide MB 1550	PET	0,5 – 8 %	BOPET, Blasfolie, Cast
EverGlide MB 1950	PA	0,5 – 8 %	BOPA, Blasfolie, Cast

Gleitmittel / Anti-Block von LUVOBATCH®

Wenn immer eine Kombination aus migrierendem Gleitmittel und Anti-Blockwirkung gewünscht ist, können unsere Kombinationsmasterbatche helfen. Sie verbinden die Eigenschaften beider einzelnen Masterbatche. Sie sind für ein breites Verarbeitungsfeld und auf verschiedenen Trägersystemen verfügbar.

LUVOBATCH®	Anwendung in	Dosierung	Anwendung
PET SA / AB 5501*	PET	1 – 3 %	Cast, gute Transparenz, gute Bedruckbarkeit, gut für Tiefziehenanwendungen
PETG SA / AB 5514	PETG	1 – 3 %	Blas- und Castfolie, gute Transparenz
PETG SA / AB 5515	PETG	2 – 3 %	Blas- und Castfolie, sehr gute Transparenz
PP SA / AB 5562	PP	0,5 – 5 %	BOPP, hohe Lichtdurchlässigkeit, Klarheit, geringerer Haze
PE SA / AB 9788	PE	1 – 5 %	Cast, Blasfolie, gute optische Eigenschaften (Transparenz, Glanz, Haze), gute Oberflächenbeschaffenheit
PE SA / AB 5331	PE	0,5 – 3 %	Blas- und Castfolie, mittlere Transparenz, geringerer Haze, mittlerer Glanz
PE SA / AB 5332	PE	0,5 – 3 %	Blasfolie, mittlere Transparenz, mittlerer Haze, glänzend
EV AB 9092	EVA/PE	1 – 3 %	Blas- und Castfolie, transparente Folien mit erhöhtem Haze
EV AB 9282	EVA/PE	6 – 10 %	Blas- und Castfolie, hochgefüllt, kosteneffektiv
EV AB 9864	EVA/PE	1 – 6 %	Blas- und Castfolie, transparente Folien, „easy opening“
EV AB 9476	EVA/PE	6 – 10 %	Blas- und Castfolie, hochgefüllt

* = auch als kristallisierte Variante erhältlich

Anti-Statika von LUVOBATCH®

Kunststoffe neigen als elektrische Isolatoren dazu, sich elektrostatisch aufzuladen und Staub anzuziehen. Um diesen Effekt zu verhindern, bietet LUVOBATCH® verschiedene Lösungen an. Hierzu gehören hydrophile Additive. Diese migrieren selbstständig an die Oberfläche und binden Wassermoleküle zu einem Film, der die Kunststoffoberfläche benetzt. Durch diesen Vorgang wird ein antistatischer Effekt erzielt, welcher z. B. bei Folien und Kunststoffverpackungen wirkt.

LUVOBATCH®	Anwendung in	Dosierung	Wirkung	Ohm	Kommentar
PE AS 9218	PE/PP	0,5 – 3 %	Schnell/ Langzeit	Bis zu $10^{10} \Omega$	AS mit schneller und Langzeitwirkung
PE AS 4001	PE/PP	0,5 – 3 %	Langzeit	Bis zu $10^{10} \Omega$	AS mit Langzeitwirkung
PE AS 9768	PE/PP	0,5 – 5 %	Langzeit	Bis zu $10^{11} \Omega$	Einfaches AS mit geringer Transparenz
PE AS 9217	PE	0,5 – 3 %	Schnell/ Langzeit	Bis zu $10^{11} \Omega$	Aminfreies AS
PET AS 5519	PET	5 – 10 %	Schnell/ Langzeit	Bis zu $10^9 \Omega$	Kontakt transparent
EV AS 5411	EVA	1 – 5 %	Schnell/ Langzeit	Bis zu $10^{11} \Omega$	Speziell für EVA

Antioxidantien / Thermostabilisatoren von LUVOBATCH®

Schäden durch Wärme sind für viele Kunststoffanwendungen ein Problem. Um diesem entgegenzuwirken, wurden die thermostabilisierenden Masterbatche entwickelt. LUVOBATCH® schränkt die Kettenreaktion durch „Freie Radikale“ ein, dadurch wird die Schädigung der Polymerketten eindrucksvoll unterbunden. Mit Hilfe von Radikalfängern und Antioxidantien werden Glanzverlust, Verfärbungen und Funktionseinschränkungen wie Auskredungen abgewehrt. Unser Portfolio umfasst dabei Verarbeitungs- und Langzeit-Thermostabilisierungen.

LUVOBATCH®	Anwendung in	Dosierung	Anwendung
PA HS 9611	PA6, PA66	1 – 3 %	Dunkle / eingefärbte Anwendungen
PA AO 0043	PA6, PA66	2 – 4 %	Helle Farben
PA AO 9927	PA6, PA66	2 – 4 %	Helle Farben, für Prozesse mit hoher Scherung
PA AO 0036	PA6, PA66	0,5 – 5 %	Fasern / Cu-Frei, Träger PA6
PA AO 5609	PA66	0,5 – 5 %	Fasern / Cu-Frei, Träger PA66
PP AO 0077	PP	1 – 4 %	Hitzestabilisierung & Antioxidant
PE AO 9050	PE	1 – 4 %	Hitzestabilisierung & Antioxidant

UV-Stabilisatoren von LUVOBATCH®

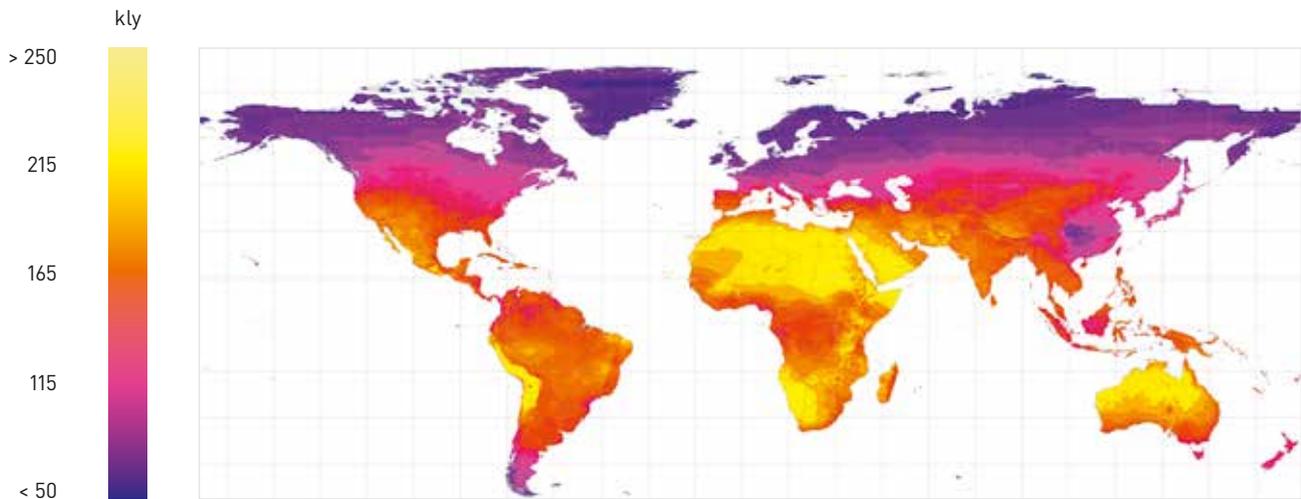
Eine weitere Belastung für Folien, ist die Belastung durch UV-Strahlung. Um die Folien besser schützen zu können, bietet LUVOBATCH® verschiedene UV-Stabilisatoren. Diese helfen bei der Vermeidung von Verfärbungen, fördern die Lichtehtheit, haben eine geringe Eigenfarbe und eine geringe Migrationsneigung. Durch den hohen Energiewert der UV-Strahlung (auch im Zusammenspiel mit schädigenden Umwelteinflüssen), werden Polymere zerstört. Ihre Oberfläche ist dann matt und sie kreiden aus. Darauf folgen Risse und schlussendlich der Zerfall.

Die Masterbathe von LUVOBATCH® bieten verschiedene aufeinander abgestimmte Lösungen zum Schutz Ihrer Folien. Zum einen UV-Absorber, welche die schädigenden Anteile des Lichts herausfiltern und diese in Wärme umwandeln. Zum anderen HALS-Additive (Hindered-Amine-Light-Stabilizer), welche die Reaktionen von Photooxidationsprodukten wie Peroxiden und Radikalen an Oberflächen und in tieferen Schichten unterbinden. Sollen Folien mit beidem ausgestattet werden, bietet das LUVOBATCH® Portfolio Kombinationsmasterbathe aus UV-Absorbieren und UV-Stabilisatoren.

Durch die jahrelange Erfahrung hat sich ein umfangreiches Portfolio zum Thema „Lichtbeständigkeit“ entwickelt.

LUVOBATCH®	Anwendung in	Dosierung	Absorber / Stabi	Kommentar
PE UV 5421	PE/PP	0,5 – 5 %	Stabi	Für farblose Anwendungen
PE UV 5436	PE/PP	0,5 – 5 %	Stabi	Für viele Polyolefin-Anwendungen
PE UV 5462	PE/PP	1 – 5 %	Absorber + Stabi	Schützt Folie und Inhalt der Verpackung
PA UV 5164	PA	2 – 10 %	Stabi	Speziell für den Schutz von PA
PP UV 5082	PP	0,5 – 5 %	Stabi	Hochbeladen, für transparente Anwendungen
PP UV 5193	PP	1,5 – 7 %	Absorber + Stabi	Langzeit, Außenanwendung

Jährliche Summe der horizontalen Globalstrahlung (GHI)

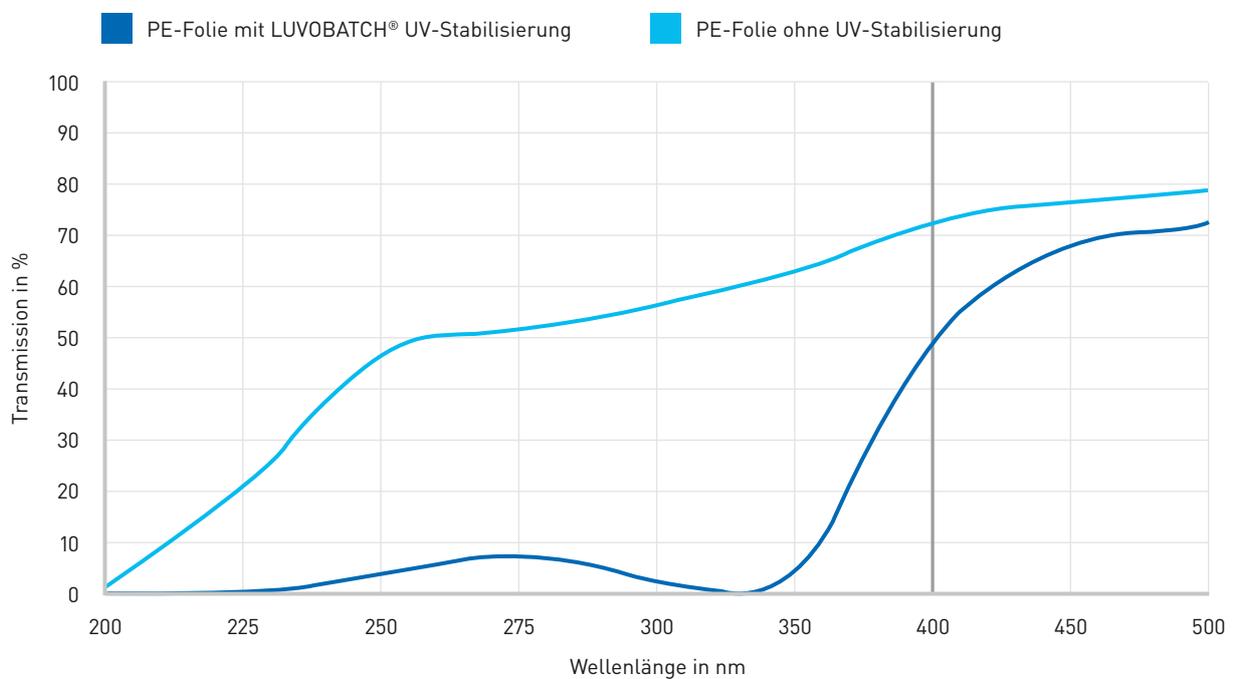


Quelle: Meteonorm 7.1.5; Unsicherheit 8%
 Zeitraum: 1991–2010; Gitterzellengröße 0,125°

meteonorm
 September 2015



UV-Absorption LUVOBATCH® (6 % in 50 µm PE-Film)



Beispielhafte Darstellung

Anti-Fog von LUVOBATCH®

Viele Lebensmittel werden bspw. aus Hygienegründen oder zu Verlängerung der Haltbarkeit verpackt verkauft. Endkunden möchten das Lebensmittel trotz der Verpackung bestmöglich in Augenschein nehmen können. Gerade bei feuchten Frischwaren wie Fleisch und Obst ist eine beschlagene Verpackung, welche die Betrachtung der Lebensmittel erschwert und Zweifel an der Frische entstehen lässt, nicht gewünscht. Um dies zu verhindern, hat LUVOBATCH® Anti-Fog-Masterbathe entwickelt. Diese sorgen dafür, dass anstelle von einzelnen Wassertropfen (Kondensation) ein dünner, transparenter Wasserfilm gebildet wird. Somit bleiben die verpackten Lebensmittel klar erkennbar. Die LUVOBATCH® Anti-Fog-Masterbathe sind umfangreich geprüft worden und für Anwendungen mit direktem Lebensmittelkontakt geeignet.



- 1 PE unausgerüstet
- 2 PE mit LUVOBATCH® PE AF 5306

LUVOBATCH®	Anwendung in	Dosierung	Anwendung
PE AF 5306	PE	3 – 15 %	Schnell und niedrig dosiert
PP AF 4306	PP	10 – 15 %	Effekt < 6 h auch bei 1 °C
PP AF 5131	PP	8 – 15 %	Guter Effekt innerhalb von 24 h und niedrig dosiert

Verarbeitungshilfen von LUVOBATCH®

Verarbeitungshilfen als Masterbatch schaffen eine einfach zu realisierende Optimierung des Extrusionsprozesses. Das enthaltene Additiv haftet besonders gut auf den metallischen Oberflächen im Extruder (Wände, Schnecke, Düse) und bringt dort eine dünne Schicht auf. Diese Schicht wirkt wie eine Gleitschicht und bringt unterschiedliche Vorteile.

- Erhöhter Ausstoß
- Geringerer Energieverbrauch
- Schneller und gleichmäßiger laufende Schmelze
- Verhinderung von „shark-skin“
- Hochwertigere Oberfläche der Folie
- Verminderte Ablagerungen an der Düse

Für diesen Effekt ist nur eine geringe Dosierung des Masterbatches notwendig. Die nachfolgenden Arbeitsschritte wie Bedrucken, Siegeln und Schweißen werden nicht beeinflusst.

LUVOBATCH® bietet dabei eine einzigartige Lösung einer Verarbeitungshilfe auf einem EVOH Träger speziell für die EVOH Verarbeitung.

In einigen Folien sind keine fluorhaltigen Inhaltsstoffe gewünscht. Für diese Anwendungen können wir fluorfreie (PFAS-freie) Verarbeitungshilfen anbieten. Sie basieren auf einer Mischung von maßgeschneiderten und funktionalisierten Polysiloxanen.

LUVOBATCH®	Anwendung in	Dosierung	Anwendung
EV PPA 5157	EVOH	0,5 – 2 %	Speziell für dünne Barrierschicht aus EVOH
PA PPA 9659	PA	0,5 – 2 %	Homogene Schichtdicke
PE PPA 9118	PE, PP	1 – 2 %	Schnelle Wirkung, für abrasive Bestandteile geeignet
PE PPA 9407	PE, PP	0,5 – 2 %	Höhere Beladung, schnelle Wirkung, für abrasive Bestandteile geeignet
PE PPA 9350	PE(HD), PP, EVA	1 – 2 %	Höhere Temperaturen, für abrasive Bestandteile geeignet, besonders geeignet zur Verhinderung von Schmelzebruch, weniger Interaktion mit chemischen aktiven Inhaltsstoffen
PE PPA 9679	PE, PP, EVA	0,5 – 2 %	Höhere Temperaturen, für abrasive Bestandteile geeignet, besonders geeignet zur Verhinderung von Düsenbart
EverGlide PA45	PE, PP, EVA	1 – 4 %	PFAS-frei, auch für höhere Temperaturen
EverGlide PA49	PA6, PA66	1 – 4 %	PFAS-frei
EverGlide PA41	PP	1 – 4 %	PFAS-frei, speziell für PP

Geruchsabsorber von LUVOBATCH®

Diese Masterbathe enthalten einen speziellen Wirkstoff der durch seine Porosität Gerüche und Gas aus Polyolefinen absorbiert. Besonders geeignet sind sie für die Absorption von Gerüchen und Gasen die während der Reifung frischer Lebensmittel entstehen und Fäulnis verursachen. Damit schützt es vor dem vorzeitigen Verderben.

LUVOBATCH®	Anwendung in	Dosierung	Anwendung
PE FK 5596	PE, PP	1 – 5 %	Moleküle bis zu 5 Å
PE FK 5597	PE, PP	1 – 5 %	Moleküle bis zu 10 Å

Trocknungsmittel von LUVOBATCH®

Bei der Extrusion von regeneriertem Polymeren und auch feuchter Neuware kann ein spezielles hochdisperses Trockenmittel die Oberfläche und die technischen Eigenschaften des Extrudates verbessern.

LUVOBATCH®	Anwendung in	Dosierung	Anwendung
PE DRY 5336	PE, PP	1 – 5 %	In regenerierten Polymeren und feuchter Neuware

Treibmittel von LUVOBATCH®

In Folienanwendungen erzielen Treibmittel Masterbatche durch das Aufschäumen des Kunststoffes ein Dichtereduzierung und sparen Kosten ein. Auch dekorative Effekte können so erreicht werden. Die Dosierung ist sehr einfach und sauber. Endotherme Treibmittel sind auch für Anwendungen mit Lebensmittelkontakt zugelassen.

LUVOBATCH®	Anwendung in	Dosierung	Anwendung
PE BA 9537	PE, PP, PET, PA	0,2 – 3 %	Blas- und Castfolie
EA BA 5350	PE, PP, PET, ABS, ASA, TPO	0,5 – 2 %	Blas- und Castfolie
UC BA 1006	PE, PP, PET, ABS, ASA, PA, TPO, etc.	0,2 – 3 %	Blas- und Castfolie
PE BA 5823	PE, PP	0,5 – 3 %	Blas- und Castfolie, besonders feiner Schaum
PP BA 5390	PP	0,2 – 3 %	Blas- und Castfolie
PE AB 9882	PE, PP	0,5 – 2 %	Nukleierung für feineren Schaum



Mehr Informationen finden Sie in der Broschüre LUVOBATCH® Treibmittel.

Flammschutz von LUVOBATCH®

In vielen Folienanwendungen werden Flammschutzausrüstungen benötigt. LUVOBATCH® bietet hierfür ein breites Portfolio an halogenfreien und halogenhaltigen Flammschutzsystemen. Gerne beraten wir Sie, um für Ihre Anwendung die passende Lösung zu finden

LUVOBATCH®	Anwendung in	Dosierung*	Halogenfrei	Anwendung
PE FR 1150	PE, PP	3 – 8 %	Nein	Blas- und Castfolie
PP FR 4775	PE, PP	3 – 8 %	Nein	Blas- und Castfolie, für Folien < 100 µm
PET FR 5499	PET	5 – 15 %	Ja	BOPET, Cast
PE FR 4011	PE	1,5 – 5 %	Ja	Blas- und Castfolie, BOPE
EV FR 1106	EVA, PE	8 – 10 %	Nein	Blas- und Castfolie

* Dosierempfehlung für Folie Brandnorm DIN 4102 B2 bei 80 µm Blasfolie



Mehr Informationen finden Sie in der Broschüre LUVOBATCH® Flammschutz.

Modernes Entwicklungstechnikum

Für eine erfolgreiche Entwicklung fangen wir im kleinen Maßstab an. Dafür nutzen wir einen Doppelschneckenextruder im Labormaßstab, um unsere neuen Formulierungen herzustellen.



Anschließend erfolgen Verarbeitungsversuche und Folienherstellungen auf unserer 3-Schicht-Blasfolienanlage.



Neben dem Technikum können wir auf unser gut ausgerüstetes Labor mit verschiedensten Prüfmöglichkeiten zugreifen.

Für eine kleine Losgröße zur Kundenfreigabe stehen uns zwei Doppelschneckenextruder im Technikumsmaßstab zur Verfügung.

Wir entwickeln Lösungen, die wirklich zu Ihrem Bedarf passen.



Unternehmenszentrale

Lehmann&Voss&Co. KG
Alsterufer 19
20354 Hamburg
Telefon: +49 40 44 197-371
E-Mail: luvobatch@lehvoss.de

Produktionsstandort Betrieb Wandsbek

Lehmann&Voss&Co. KG
Schimmelmanstrasse 103
22043 Hamburg



Bitte besuchen Sie uns auch in den sozialen Medien