

## Treibmittel Masterbatches

Kunststoffe leicht  
gemacht



# LUVOBATCH® Treibmittel machen mehr aus Ihren Kunststoffen

Chemische Treibmittel sind reaktive Additive, die während der Verarbeitung von Thermoplasten Gase freisetzen. Damit ermöglichen sie die Herstellung von geschäumten Kunststoffen für vielfältige Anwendungen. Durch eine thermisch aktivierte Zersetzungsreaktion während der Verarbeitung des Masterbatches werden Gase abgespalten und so ein stabiler, definierter Kunststoffschaum erzeugt. Grundsätzlich unterscheidet man bei chemischen Treibmitteln zwischen endothermen und exothermen Systemen, die unterschiedliche Eigenschaften haben. Welche Lösung für Ihre Anwendung die Richtige ist, klären unsere erfahrenen Experten bei einer ausführlichen Beratung.

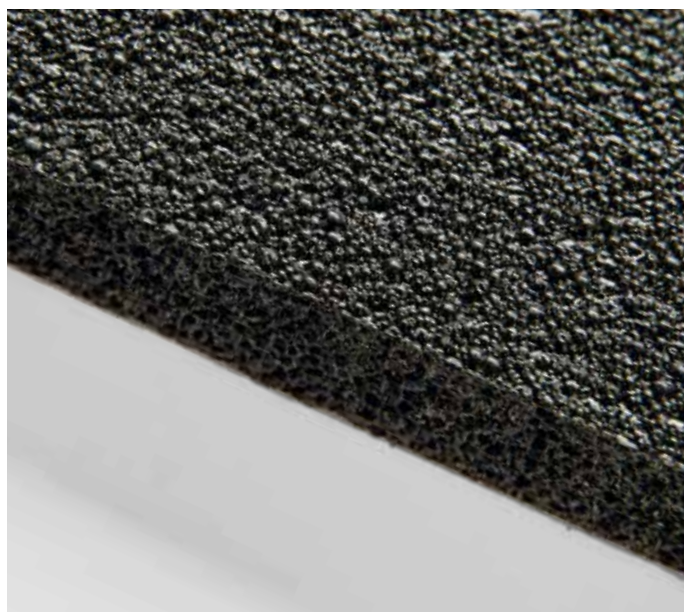
## Typische Substanzen in chemischen Treibmitteln sind:

<b>Endotherm:</b>	Carbonate, Gemische mit Carbonaten
<b>Exotherm:</b>	ADCA, OBSH, TSH

## Unsere LUVOBATCH® – Produkte liefern wir in verschiedenen Formen:

• **Pulver:** niedrige Dosierung, Handhabungs- und Sicherheitsnachteile

• **Masterbatch (Normal- und Mikrogranulat):** staubfrei, sichere Dosierung, gute Dispergierung



Treibmittel werden hauptsächlich aus Gründen der Dichtereduzierung eingesetzt, was im Endprodukt zu einer Gewichtsreduzierung führt und Kosten senkt. Zusätzliche bzw. verbesserte Produkteigenschaften sind ein weiterer Vorteil bei der Verwendung von chemischen Treibmitteln.

### Beispiele hierfür sind:

- verbesserte Wärme- und Geräuschdämmung
- verbesserte dielektrische Eigenschaften
- verbesserte stoßdämpfende Eigenschaften
- Vermeidung von Einfallstellen im Spritzguss
- dekorative Effekte.

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

# Endotherme LUVOBATCH®-Treibmittel für eine kontrollierte Reaktion

Bei Wärmezufuhr zersetzen sich diese Treibmittel und entwickeln umweltneutrale Gase. Häufig handelt es sich hierbei um Kohlendioxid und Wasserdampf – die bekanntesten Wirkstoffe sind Carbonate und Carbonsäuren. Da für die Initiierung und die Fortsetzung der Reaktion Wärme verbraucht wird, spricht man von endothermen Treibmitteln. Ihr Vorteil liegt darin, dass bei Unterbrechung der Wärmezufuhr die Gasbildung zum Stillstand kommt, und mit weiterer Wärmezufuhr wieder gestartet werden kann.

- Gasausbeute ca. 100 – 130 ml/g
- Höhere Dosiermengen im Vergleich zu exothermen TM
- Kann erhöhten Chromgehalt des Werkzeuges erfordern (bei hohem Citratanteil)
- Evtl. Ausblühungen möglich
- Kontrollierter Aufschäumprozess
- Sehr feine Zellstruktur
- Kürzere Zykluszeiten
- Reduzierung von Schlierenbildung
- Vermeidung von Nachblähen
- Für Lebensmittelverpackung zugelassen

## Endotherme Treibmittel

LUVOBATCH®		Form	-Treibmittelgehalt [%]	Zersetzungstemperatur [°C]	Gasausbeute [ml/g]	empfohlene Verarbeitungstemperatur	Richtdosierung	Anwendungsbeispiele
UC BA 1006	Granulat	20	170	30	> 180	0,1 – 1,5 % 1,5 – 4,0 % 0,2 – 3,0 %	Einfallstellen TSG Extrusion	
PE BA 9060	Granulat	70	145	110	> 220	0,1 – 0,5 % 1,0 – 3,0 % 1,0 – 3,0 %	Einfallstellen TSG Extrusion	
PE BA 9537	Mikrogranulat / Granulat	20	140	20	> 180	0,2 – 3,0 % 0,2 – 3,0 % 0,2 – 1,0 %	Platten-, Rohr-, Profil- und Folienextrusion, Blasformen und Kabelummantelung Nukleierungsmittel für physikalisches Schäumen	
PE BA 9539	Granulat	66	150	70	> 180	0,2 – 2,5 % 0,2 – 2,5 % 1,5 – 3,0 % 0,1 – 2,0 % 0,5 – 3,0 %	Platten-, Rohr-, Profil- und Folienextrusion, Blasformen und Kabelummantelung, TSG, Gasinnendruck, Gewichtsreduzierung	
EV BA 9546	Granulat	20	140	20	> 170	0,5 – 2,0 % 0,5 – 2,0 % 0,1 – 0,5 %	Extrusion Spritzguß Nukleierung	

# Exotherme LUVOBATCH®-Treibmittel für hohen Druck

Nach Initiierung durch Bestrahlung, Wärme oder andere Energieformen setzen exotherme Treibmittel bei ihrer Zersetzung Wärme und Gase wie Stickstoff, Kohlendioxid oder Ammoniak frei. In erster Linie werden hier die Wirkstoffe Azodicarbonamid und Sulfohydrazide eingesetzt. Aufgrund ihrer hohen Effektivität und der guten Schäumungsergebnisse werden exotherme Treibmittel in der Industrie häufig verwendet.

- Gasausbeute ca. 220 ml/g für Azodicarbonamid
- Geringe Dosiermengen (s. Vergleich zu endotherm)
- Gleichmäßige Gasverteilung
- Nicht korrosiv
- Keine Tendenz zum Ausblühen
- **NICHT für Lebensmittelverpackung zugelassen**

## Exotherme Treibmittel

LUVOBATCH®		Form	-Treibmittelgehalt [%]	Zersetzungstemperatur [°C]	Gasausbeute [ml/g]	empfohlene Verarbeitungstemperatur	Richtdosierung	Anwendungsbeispiele
EV BA 5391	Mikrogranulat	45	160	120	> 180	0,2 – 0,6 phr	Extrusion von Hart-PVC in Rohr, Platte und Profil	
EV BA 5322	Mikrogranulat	50	155	120	> 180	0,2 – 0,6 phr	Extrusion von Hart-PVC, speziell Schaumkernrohr	
PV BA 9791	Kompaktat	70	160	165	> 180	0,2 – 0,8 phr	Extrusion von Hart-PVC, speziell Schaumkernrohr	
EV BA 5056	Granulat	39	150	90	> 170	0,4 – 0,7 % 1,0 – 2,0 % 1,5 – 3,0 %	Schaumkernrohre Freischaumplattem Celuka-Profile	
PW BA 9507	Pulver	80	145	180	> 160	0,5 – 21,5%	Extrusion	

# Kombinationen und nukleierte Treibmittel für feine Strukturen

## Gemische aus exothermen und endothermen Treibmittel

Um die Vorteile beider Wirkungsprinzipien zu kombinieren, bieten wir auch Gemische aus endothermen und exothermen Treibmitteln an. Somit können die Masterbatches optimal auf Ihre Anwendung und Ihre Bedürfnisse angepasst werden. Ein weiterer Effekt ist die feinere Schaumstruktur, die durch die Wechselwirkung der unterschiedlichen Treibmittel entsteht.

### Kombinationen

LUVOBATCH®		Form	~Treibmittelgehalt [%]	Zersetzungstemperatur [°C]	Gasausbeute [ml/g]	empfohlene Verarbeitungstemperatur	Richtdosierung	Anwendungsbeispiele
<b>UC BA 1065</b>	Granulat	37	180	75	> 180	< 0,5 % 1,0 – 2,0 % 1,0 – 2,0 %	Einfallstellen TSG Extrusion	
<b>EV BA 9341</b>	Granulat / Mikrogranulat	65	145	110	> 160	0,1 – 0,2 % 1,0 – 2,0 % 0,5 – 3,0 %	Einfallstellen TSG Extrusion	
<b>PE BA 9551 mikro</b>	Mikrogranulat	40	145	75	> 170	0,5 – 0,8 phr 1,0 – 2,0 phr 1,5 – 3,0 phr	Schaumkernrohre Freischaumplatten Celuka-Profile	

## Chemisches Treibmittel als Nukleierung für physikalisches und chemisches Schäumen

Die keimbildende Eigenschaft chemischer Treibmittel verhilft den physikalischen und chemischen Schäumen zu einer gleichmäßigeren und feineren Schaumstruktur und optimiert so die Eigenschaften ihrer Bauteile. Damit stellt das Nukleieren die optimale Verbindung der beiden Technologien dar, wenn besonders gleichmäßige Schäume mit feinsten Zellen gefragt sind.

### Nukleierung

LUVOBATCH®		Form	~Treibmittelgehalt [%]	Zersetzungstemperatur [°C]	Gasausbeute [ml/g]	empfohlene Verarbeitungstemperatur	Richtdosierung	Anwendungsbeispiele
<b>PE BA 1096</b>	Granulat	20	155	25	> 180	0,1 – 1,5 % 1,5 – 4,0 % 0,1 – 1 %	Einfallstellen TSG Extrusion Nukleierung	
<b>PW NUK 1143</b>	Pulver	100	130	150	> 160	0,3 – 1,0 % 0,5 – 2,0 %	Extrusion Nukleierung	



**Sprechen Sie uns an:**

**LUVOBATCH®**

**Lehmann&Voss&Co. KG**

Betrieb Hamburg-Wandsbek

Schimmelmannstraße 103

22043 Hamburg

Telefon: +49 / 40 / 44197 – 482

Telefax: +49 / 40 / 44197 – 614

E-Mail: [luvobatch@lehvoss.de](mailto:luvobatch@lehvoss.de)