



**Tramaco**



**CHEMISCHE TREIBMITTEL  
CHEMICAL FOAMING AGENTS**



## CHEMISCHE TREIB- UND NUKLEIERUNGSMITTEL

Chemische Treibmittel werden in den unterschiedlichsten Anwendungen in der Kunststoff- und Kautschukverarbeitung eingesetzt. Durch die Wahl der richtigen Treibmittelsysteme werden je nach Anwendung folgende Effekte erzielt

- Gewichtsreduktion
- Rohstoff- und Kostenersparnis
- Dimensionsstabilität
- Wärmedämmung
- Schallisolierung
- Oberflächeneffekte

Chemische Treibmittel zersetzen sich bei der Verarbeitung durch Wärmezufuhr und spalten dabei Treibgase ab.

Die Zersetzungsreaktion kann exotherm oder endotherm verlaufen.

Bei exothermen Treibmitteln wird Reaktionswärme frei, wodurch eine vollständige und schnelle Zersetzung ermöglicht wird. Als Treibgas wird überwiegend Stickstoff freigesetzt.

Die wichtigsten exothermen Treibmittel sind Azodicarbonamid (ADC) und die Sulfonylhydrazide (OBSh, TSH).

Bei der Zersetzung von endothermen Treibmitteln wird Reaktionswärme verbraucht. Die Gasentwicklung kann über die Wärmezufuhr gezielt reguliert werden. Endotherme Treibmittel sind physiologisch unbedenklich. Als Treibgas wird überwiegend Kohlendioxid freigesetzt.

Endotherme Treibmittel werden auch als Nukleierungsmittel in physikalischen Schäumungsprozessen eingesetzt, um eine gleichmäßige Zellstruktur zu erreichen.

TRACEL® chemische Treib- und Nukleierungsmittel sind in Zersetzungstemperatur und -geschwindigkeit, sowie in der Korngrößenverteilung und Gasausbeute genau auf das jeweilige Einsatzgebiet abgestimmt.

Die Zusammensetzung von TRACEL® Treibmitteln kann auch auf die Verwendung in empfindlichen Polymeren eingestellt werden, so dass es für nahezu jeden Kunststoff und Kautschuk passende Treibmittelsysteme gibt.

## CHEMICAL FOAMING AND NUCLEATING AGENTS

Chemical foaming agents are used in a wide range of applications in plastics and rubber processing. By choosing the right foaming agent system one can achieve

- weight reduction
- raw material and cost saving
- dimensional stability
- heat insulation
- noise absorption
- special surface effects

Chemical foaming agents decompose during processing in a chemical reaction which is induced by heat.

The decomposition can be exothermic or endothermic.

Exothermic foaming agents release heat while decomposing, thus providing a fast and complete decomposition. The effective foaming gas released is mainly nitrogen.

The most important exothermic foaming agents are Azodicarbonamide (ADC) and the Sulfonylhydrazides (OBSh, TSH).

During the decomposition of endothermic foaming agents heat is consumed. The gas evolution can be controlled by the process temperature. Endothermic foaming agents are physiologically harmless and thus suitable for food contact applications. The effective foaming gas is mainly carbon dioxide.

Endothermic foaming agents are also used as nucleating agents in physical foaming processes in order to achieve a uniform cell structure.

TRACEL® chemical foaming and nucleating agents are adjusted to meet the requirements of particular applications by means of decomposition speed and temperature as well as particle size distribution and gas yield.

The composition of TRACEL® foaming agent systems can also be tuned to the use in sensitive polymers – in other words: There is a suitable TRACEL® foaming agent for nearly every thermoplastic or rubber.

## ANWENDUNGEN CHEMISCHER TREIBMITTEL TRACEL® / UNICELL®

## APPLICATIONS OF CHEMICAL FOAMING AGENTS TRACEL® / UNICELL®

---

• **Extrusion**  
extrusion

• **Plastisole**  
plastisols

• **Spritzguss**  
injection moulding

• **Nukleierungsmittel**  
nucleating agents in physical foaming

• **Rotationsguss**  
rotational moulding

• **Formpressen**  
compression moulding

## PRODUKTPROGRAMM PRODUCT RANGE

### BASISTREIBMITTEL BASIC FOAMING AGENTS

UNICELL®	Exotherme Treibmittel exothermic foaming agents	TRACEL® / UNICELL® Microspheres
ADC	Azodicarbonamide	TRACEL® endotherme Treibmittel TRACEL® endothermic foaming agents
OBSH	Oxybisbenzensulfonylhydrazide	TRACEL® / UNICELL® Aktivatoren TRACEL® / UNICELL® kickers
TSH	Toluensulfonylhydrazide	

### TRACEL® TREIBMITTEL TRACEL® FOAMING AGENTS

Modifizierte exotherme Treibmittel modified exothermic foaming agents	Endotherme Treibmittel endothermic foaming agent compounds
Exo-/endotherme Treibmittel exo-/endothermic foaming agents	Nukleierungsmittel für physikalisches Schäumen nucleating agents for physical foaming

### TRACEL® KUNDENSPEZIFISCHE ENTWICKLUNGEN TRACEL® CUSTOMISED DEVELOPMENTS ADDITIV-MASTERBATCHE ADDITIVE MASTERBATCHES

TRASLIP	Gleit- und Formtrennmittel slip and mould release agents	TRASTATIC	Antistatika antistatic agents
TRAPLAST	Permanentgleitmittel permanent lubricating agents	TRAPOR	Zellstabilisatoren cell stabilizers
TRASTAB	(UV)-Stabilisatoren (UV) stabilizers	TRACLEAN	Reinigungsgranulat purging compounds

## LIEFERFORMEN DELIVERY FORMS



Masterbatches  
masterbatches



Dispersionen | Pasten  
dispersions | pastes



Staubarme Pulver | Pulver  
dust reduced powders | powders





## ÜBER UNS

---

Wir sind Spezialist für Entwicklung, Produktion und Vertrieb von innovativen, hochwertigen chemischen Treibmitteln, Haftvermittlern und Additiven für Kunststoff und Kautschuk verarbeitende Unternehmen sowie die Lackindustrie.

Sie können sich das für Ihre Anwendung geeignete Produkt aus unseren etablierten Eigenmarken TRACEL®, TRAPYLEN® und TRAPUR® wählen oder sich von uns eine auf Ihre Anforderungen maßgeschneiderte Rezeptur entwickeln lassen. Zusätzlich bieten wir Ihnen hochwertige Basisrohstoffe führender Hersteller. Unsere Anwendungstechniker beraten Sie qualifiziert und lösungsorientiert.

Für Ihre internationalen Geschäftsaktivitäten verfügen wir über ein globales Vertriebs- u. Verkaufsnetz.

Seit unserer Gründung 1973 zielt unsere kundenorientierte und international ausgerichtete Unternehmensplanung auf nachhaltige Entwicklung. Damit wir unseren Kunden einen noch umfassenderen Service anbieten können, kooperieren wir seit 1979 mit der ROWA GROUP.

## ABOUT US

---

We are specialists in development, production and sales of innovative, high-quality, high-performance chemical foaming agents, adhesion promoters and additives for plastics and rubber processors and the coatings industry.

You can choose the specific product for your application from our established brands TRACEL®, TRAPYLEN® and TRAPUR® or have us develop a formulation tailored to your requirements. In addition we offer high-quality basic raw materials from leading producers. Our application engineers will support you in a qualified and solution-oriented manner.

We maintain a global distribution and sales network for your international business activities.

Founded in 1973 our customer and internationally oriented corporate planning aims at sustainable development. In order to offer our customers an even more comprehensive service, we have been working in close cooperation with ROWA GROUP since 1979.



**Tramaco GmbH**

Lise-Meitner-Allee 8 · 25436 Tornesch · Deutschland / Germany

Postfach / P. O. Box 21 52 · 25411 Pinneberg · Deutschland / Germany

info@tramaco.de · www.tramaco.de