



## GLOXIL iM16k MAM

### 1. Materialbeschreibung

Beim GLOXIL iM16k MAM handelt es sich um eine Mikrohohlglaskugel, bei der die Oberfläche mit einem speziellen Methacrylsilan funktionalisiert wurde. Die Prozessparameter sind so gewählt, dass einerseits eine Verankerung auf der Oberfläche stattfindet und andererseits freigesetzte Nebenprodukte bereits während der Herstellung weitestgehend entfernt werden. Unerwünschte Nebeneffekte, wie sie beim Mischen in situ (d.h. bei der Direktzugabe des Silans) vorkommen, werden daher praktisch vollständig vermieden.

Bei der Compoundierung bewirken die Methacrylgruppen des GLOXIL iM16k MAM gute Benetzung und sehr gute Dispergierung im Matrixpolymer. Während der Vernetzung ungesättigter Polymere reagieren die Methacrylgruppen des GLOXIL iM16k MAM bei Anwesenheit von Radikalen mit dem Polymer.

### Typische Werte

Farbwerte nach CIELAB: L*	98
Flüchtige Anteile bei 105 °C RT 20 °C/RH 50	0,1 %
Wahre Dichte	0,46 g/cm <sup>3</sup>
Schüttdichte	0,17 g/cm <sup>3</sup>
Korngrößenverteilung D <sub>50</sub> D <sub>97</sub>	20 µm 40 µm
BET	2 m <sup>2</sup> /g

### Lieferform

Papiersack	á 12,5 kg
Big Bag	150 kg

### Lagerfähigkeit

Bei trockener, sachgemäßer Lagerung 1 Jahr.



## 2. Anwendungen

Haupteinsatzgebiet von GLOXIL iM16k MAM sind die Bereiche Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere, meist zur Gewichtsreduzierung oder Volumenkostensenkung.

Innerhalb der Thermoplaste stellen Compounds auf Basis thermoplastischer Polyester (PET und PBT) und Polycarbonat (PC incl. Blends) als auch der Bereich Duroplaste (UP-, Vinylester und Acrylharze) mit reduzierter Dichte und damit geringem Gewicht potentielle Verwendungen dar.

Im Bereich Elastomere eignet sich GLOXIL iM16k MAM vorrangig für Kautschuke im höheren Preissegment, die mit Peroxiden vernetzt werden, wie FKM und HNBR. Hier steht neben Gewichtseinsparung vor allem die Senkung der Volumenkosten im Fokus.

### Dosierung:

- je nach angestrebter Dichtereduzierung bis zu 25 % (m/m) oder 45 % (v/v)
- in FKM meist bis zu 12 phr.

### Compoundierhinweise:

Siehe 3M Link: [3M glass bubbles compounding and injection molding guidelines.pdf](#)

Informationen zur Erfüllung bestimmter Verordnungen/Vorschriften sowie zu weiteren sicherheitsrelevanten Aspekten: siehe [Produktsicherheit](#)

## 3. Vorteile

Grundsätzliche Vorteile bei Verwendung der Hohlgaskugel:

- Dichtereduzierung
- Gewichtreduzierung
- Volumenkostenreduzierung

Vorteile von GLOXIL iM16k MAM gegenüber der Hohlgaskugel ohne Oberflächenmodifizierung:

### Thermoplaste (potentiell)

- Erhöhung der Streckspannung / Zugfestigkeit
- Erhöhung der Streckdehnung / Bruchdehnung
- Erhöhung der Biegefestigkeit
- Erhöhung der Biegedehnung
- Erhöhung der Schlagzähigkeit und Kerbschlagzähigkeit

### Elastomere

- Erhöhung der Zugfestigkeit
- Erhöhung der Spannungswerte
- Verbesserung der Beständigkeiten gegen Heißluft, Wasser, Kraftstoff und Öl

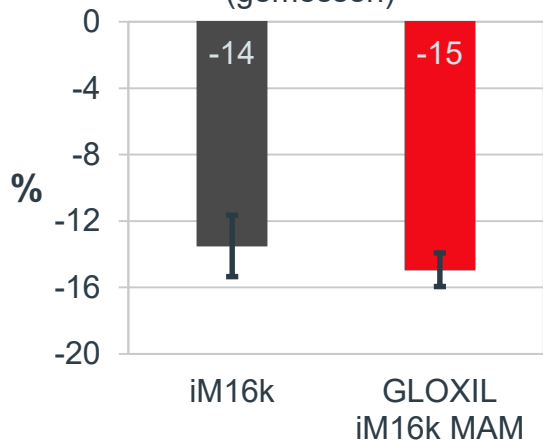


4. Effekte von GLOXIL iM16k MAM

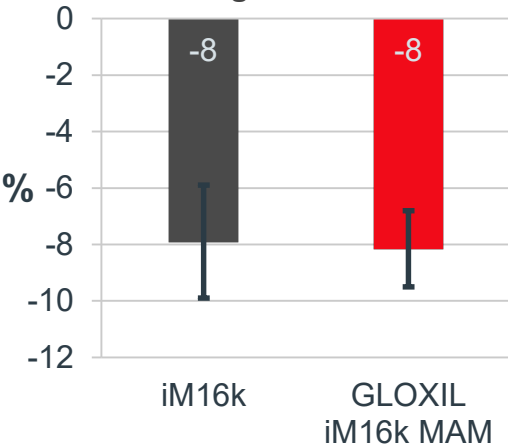
Beispiel FKM peroxidvernetzt

		phr	
Ruß N 990	30	12	12
3M™ Glass Bubbles iM16k	-	12	-
<b>GLOXIL iM16k MAM</b>	-	-	<b>12</b>

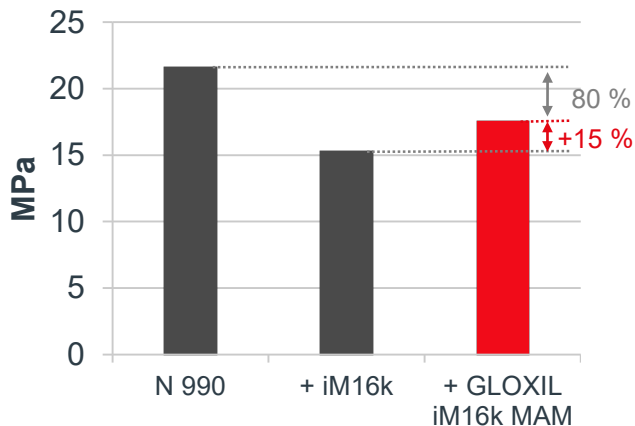
Dichtereduzierung vs. N 990 (gemessen)



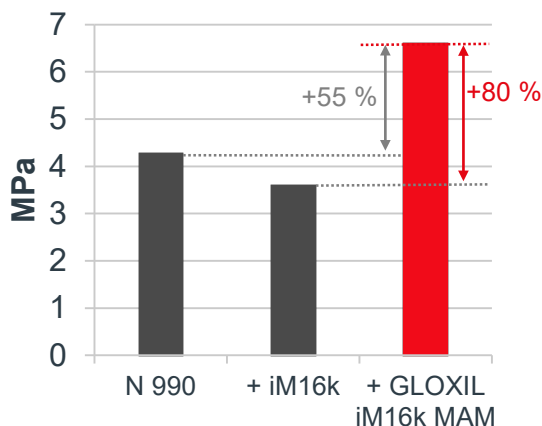
Reduzierte volumenbezogene Mischungskosten vs. N 990



Zugfestigkeit



Spannungswert 100 %



Unsere anwendungstechnische Beratung und die Informationen in diesem Merkblatt beruhen auf Erfahrung und erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen, gelten jedoch nur als unverbindlicher Hinweis ohne jede Garantie. Außerhalb unseres Einflusses liegende Arbeits- und Einsatzbedingungen schließen einen Anspruch aus der Anwendung unserer Daten und Empfehlungen aus. Außerdem können wir keinerlei Verantwortung für Patentverletzungen übernehmen, die möglicherweise aus der Anwendung unserer Angaben resultieren.