

## Infusionsharz MGS® RIM 935

Härter MGS® RIMH 936 / RIMH 937

	Seite
Kurzcharakteristik	21
Anwendung	22
Spezifikationen	23
Verarbeitungskennwerte	24
Mischungsverhältnisse	24
Viskositätsanstieg	24
Temperaturanstieg	25
Mischviskosität	25
Glasübergangstemperatur (T <sub>g</sub> ) unkonditioniert	26
DMA	26

### Überblick

<b>Zulassung</b>	-
<b>Einsatzgebiete</b>	Anwendungen, die hohe Wärmefestigkeit erfordern Boots- und Schiffsbau, Sportgeräte, Automobilteile Formen- und Vorrichtungsbau
<b>Einsatztemperaturen</b>	-60 °C bis +130°C nach Temperung
<b>Verarbeitung</b>	bei Temperaturen zwischen 15 °C und 50 °C, bevorzugt 20 bis 35 °C Bevorzugt Vakuuminfusionsverfahren oder Infusionsverfahren
<b>Besondere Merkmale</b>	sehr hohe Wärmefestigkeit, geringe Gemischviskosität, gute mechanische Eigenschaften, Topfzeitbereich ca. 2-5 h, kurze Härtingszeiten bei höheren Temperaturen
<b>Spezielle Einstellungen</b>	auf Anfrage
<b>Lagerung</b>	in original verschlossenen Gebinden 24 Monate bei Raumtemperatur haltbar

### Kurz- charakteristik

HEXION SPECIALTY CHEMICALS übernimmt keine Garantie, weder ausdrücklich noch stillschweigend, für ein Produkt oder dessen Marktgängigkeit oder Tauglichkeit für einen beliebigen Zweck oder für die Richtigkeit der von HEXION SPECIALTY CHEMICALS bereitgestellten Informationen, sondern das Unternehmen garantiert lediglich, dass das Produkt den vertraglichen Spezifikationen entspricht und kein in den Vereinigten Staaten gültiges Patent verletzt. HEXION SPECIALTY CHEMICALS hat vorausgesetzt, dass die hier angegebenen Informationen zur Zeit der Erstellung korrekt waren oder aus vermeintlich zuverlässigen Quellen stammen. Es obliegt jedoch dem Benutzer, andere angemessene Informationsquellen zu prüfen und zu verstehen, alle Gesetze und Verfahren zu befolgen, die für den sicheren Umgang und die sichere Benutzung des Produktes gelten und die Eignung des Produktes für den geplanten Einsatz zu bestimmen.

**Infusionsharz MGS® RIM 935**

Niederviskoses Infusionsharzsystem für die Verarbeitung von Fasergelegen mit geringem bis hohem Flächengewicht. Durch die sehr guten mechanischen Eigenschaften eignen sich diese Systeme zur Herstellung von statisch und dynamisch hochbelasteten Bauteilen mit hohen Warmfestigkeiten.

Infusionsharz RIM935 ist ein Produkt, dessen Formulierung auf Bisphenol A/F EP Harzen basiert. Die Härter RIMH 936 und RIMH 937 sind Modifikationen aus cycloaliphatischen Aminen. Durch den chemischen Aufbau ist eine Kristallisation der A- und B-Komponente möglich. Eine Kristallisation, wie im letzten Abschnitt beschrieben, muss vor der Verarbeitung durch Erwärmen beseitigt werden.

Die Topfzeit (100g-Ansatz bei 30 °C) liegt bei ca. 2 h für RIMH 936 und bei 3,5 h für RIMH 937. Optimale Viskositäten für das Infusionsverfahren erhält man bei Temperaturen im Bereich von 25 - 40 °C. Die Topfzeiten liegen dann noch im Bereich von ca. 1 h (RIMH 936 bei 40 °C) bis ca. 5 h (RIMH 937 bei 25 °C). Nach der Anhärtung bei Raumtemperatur sind die Teile noch spröde und müssen vor der Bearbeitung oder Entformung bei mindestens 50 °C vorgetempert werden. Eine direkte Aushärtung bei höheren Temperaturen (60-100 °C) ist bei dünnwandigen Teilen (Laminatdicken je nach Härter bis ca. 30 mm) möglich. Die Härtingszeiten können dadurch bis auf wenige Minuten reduziert werden.

Auch bei ungünstigen Anhärtungsbedingungen, wie tiefen Temperaturen oder hohen Luftfeuchtigkeiten, erhält man klebfreie, hochglänzende Oberflächen.

Das Infusionsharzsystem enthält keine unreaktiven Zusätze. Die eingesetzten Rohstoffe haben einen sehr geringen Dampfdruck, so dass die Systeme auch bei erhöhten Temperaturen unter Vakuum verarbeitet werden können. Auch sind bei der Kombination mit UP-Vorgelaten, diversen Lacken (z. B. auf PUR-Basis) usw. kaum Verträglichkeitsprobleme zu erwarten. Eine ausreichende Abprüfung ist jedoch in jedem Fall unerlässlich.

Die einschlägigen Sicherheitshinweise zum Umgang mit Epoxidharzen und Härtungsmitteln sowie unsere Hinweise zur sicheren Verarbeitung sind zu beachten.

## Anwendung

HEXION SPECIALTY CHEMICALS übernimmt keine Garantie, weder ausdrücklich noch stillschweigend, für ein Produkt oder dessen Marktgängigkeit oder Tauglichkeit für einen beliebigen Zweck oder für die Richtigkeit der von HEXION SPECIALTY CHEMICALS bereitgestellten Informationen, sondern das Unternehmen garantiert lediglich, dass das Produkt den vertraglichen Spezifikationen entspricht und kein in den Vereinigten Staaten gültiges Patent verletzt. HEXION SPECIALTY CHEMICALS hat vorausgesetzt, dass die hier angegebenen Informationen zur Zeit der Erstellung korrekt waren oder aus vermeintlich zuverlässigen Quellen stammen. Es obliegt jedoch dem Benutzer, andere angemessene Informationsquellen zu prüfen und zu verstehen, alle Gesetze und Verfahren zu befolgen, die für den sicheren Umgang und die sichere Benutzung des Produktes gelten und die Eignung des Produktes für den geplanten Einsatz zu bestimmen.

Am Ostkai 21/22  
70327 Stuttgart  
Germany  
Telefon: +49 (0) 711 - 3 89 80 00  
Telefax: +49 (0) 711 - 3 89 80 011  
www.hexionchem.com

**Infusionsharz MGS® RIM 935****Spezifikationen**

		Infusionsharz RIM 935
<b>Dichte</b>	[g/cm <sup>3</sup> ]	1,14 - 1,16
<b>Viskosität</b>	[mPas]	300 - 600
<b>Epoxid-äquivalent</b>	[g/Äquivalent]	155 - 165
<b>Epoxidwert</b>	[Äquivalent /100g]	0,61 - 0,64
<b>Brechungsindex</b>		1,5350 -1,5450

**Messbedingungen:**

Durchführung der Messungen bei 25 °C

	RIMH 936	RIMH 937	
<b>Dichte</b>	[g/cm <sup>3</sup> ]	0,92 - 0,97	0,92 - 0,96
<b>Viskosität</b>	[mPas]	10 - 50	30 - 100
<b>Aminzahl</b>	[mg KOH/g]	550 - 650	450 - 500
<b>Brechungsindex</b>		1,4850 - 1,4920	1,4850 - 1,5050

**Messbedingungen:**

Durchführung der Messungen bei 25 °C

HEXION SPECIALTY CHEMICALS übernimmt keine Garantie, weder ausdrücklich noch stillschweigend, für ein Produkt oder dessen Marktgängigkeit oder Tauglichkeit für einen beliebigen Zweck oder für die Richtigkeit der von HEXION SPECIALTY CHEMICALS bereitgestellten Informationen, sondern das Unternehmen garantiert lediglich, dass das Produkt den vertraglichen Spezifikationen entspricht und kein in den Vereinigten Staaten gültiges Patent verletzt. HEXION SPECIALTY CHEMICALS hat vorausgesetzt, dass die hier angegebenen Informationen zur Zeit der Erstellung korrekt waren oder aus vermeintlich zuverlässigen Quellen stammen. Es obliegt jedoch dem Benutzer, andere angemessene Informationsquellen zu prüfen und zu verstehen, alle Gesetze und Verfahren zu befolgen, die für den sicheren Umgang und die sichere Benutzung des Produktes gelten und die Eignung des Produktes für den geplanten Einsatz zu bestimmen.

Am Ostkai 21/22  
70327 Stuttgart  
Germany  
Telefon: +49 (0) 711 - 3 89 80 00  
Telefax: +49 (0) 711 - 3 89 80 011  
www.hexionchem.com

## Infusionsharz MGS® RIM 935

	Infusionsharz RIM 935	Härter RIMH 936	Härter RIMH 937
<b>Mittlerer EP- Wert</b>	0,63	-	-
<b>Mittleres Aminäquivalent</b>	-	45	59

### Verarbeitungskennwerte

	RIM 935: RIMH 936	RIM 935 : RIMH 937
<b>Gewichtsteile</b>	100 : 29 ± 2	100 : 38 ± 2
<b>Volumentteile</b>	100 : 35 ± 2	100 : 45 ± 2

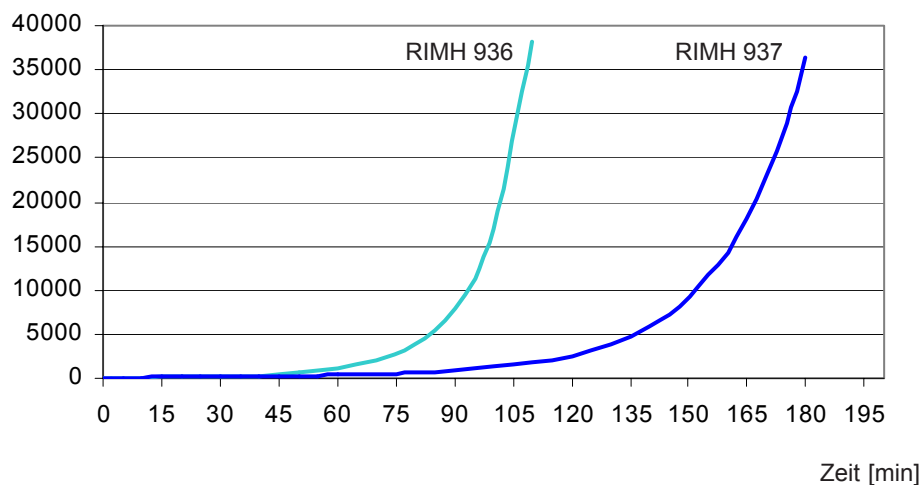
### Mischungsverhältnisse

Die angegebenen Mischungsverhältnisse sind möglichst genau einzuhalten. Die Erhöhung oder Verringerung der Härteranteile bewirken keinesfalls eine schnellere oder langsamere Reaktion, sondern nur eine unvollständige Aushärtung des Formstoffs, die auch durch Nachbehandlungen nicht mehr korrigiert werden kann.

Harz und Härter müssen sehr sorgfältig miteinander vermischt werden - im Mischgefäß dürfen keinerlei Schlieren sichtbar sein. Achten Sie dabei vor allem auf den Boden die Wandungen der Mischgefäße!

### Viskositätsanstieg bei 40 °C in dünner Schicht

[mPas] Viskosität



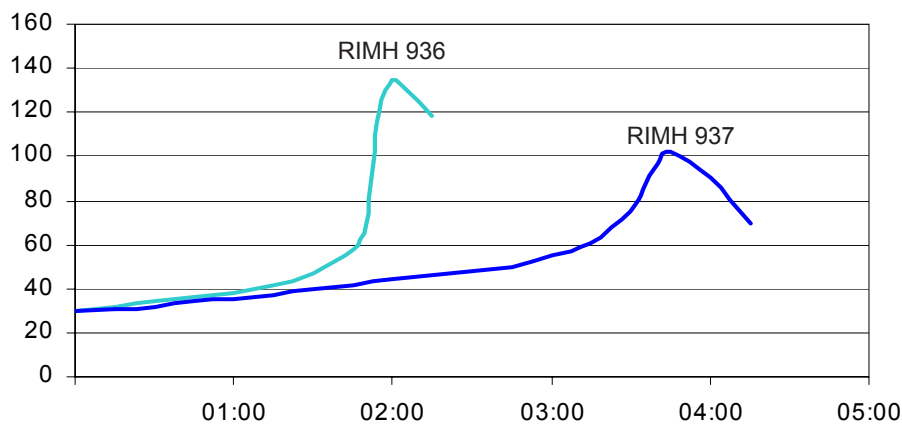
### Viskositätsanstieg

HEXION SPECIALTY CHEMICALS übernimmt keine Garantie, weder ausdrücklich noch stillschweigend, für ein Produkt oder dessen Marktgängigkeit oder Tauglichkeit für einen beliebigen Zweck oder für die Richtigkeit der von HEXION SPECIALTY CHEMICALS bereitgestellten Informationen, sondern das Unternehmen garantiert lediglich, dass das Produkt den vertraglichen Spezifikationen entspricht und kein in den Vereinigten Staaten gültiges Patent verletzt. HEXION SPECIALTY CHEMICALS hat vorausgesetzt, dass die hier angegebenen Informationen zur Zeit der Erstellung korrekt waren oder aus vermeintlich zuverlässigen Quellen stammen. Es obliegt jedoch dem Benutzer, andere angemessene Informationsquellen zu prüfen und zu verstehen, alle Gesetze und Verfahren zu befolgen, die für den sicheren Umgang und die sichere Benutzung des Produktes gelten und die Eignung des Produktes für den geplanten Einsatz zu bestimmen.

Am Ostkai 21/22  
70327 Stuttgart  
Germany  
Telefon: +49 (0) 711 - 3 89 80 00  
Telefax: +49 (0) 711 - 3 89 80 011  
www.hexionchem.com

## Infusionsharz MGS® RIM 935

[°C] Temperatur



Ansatzgröße: 100g / Start 30°C

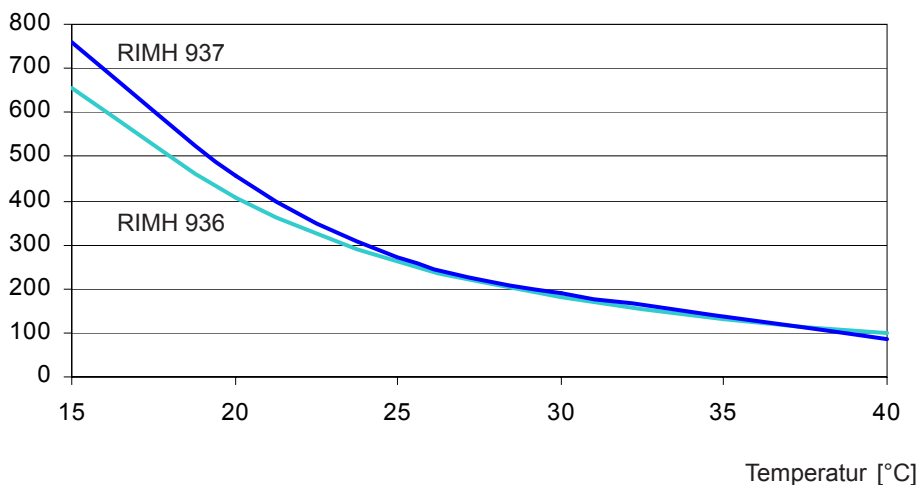
Zeit [h]

Die optimale Verarbeitungstemperatur liegt zwischen 20 °C und 35 °C. Höhere Verarbeitungstemperaturen sind möglich, sie verkürzen jedoch die Topfzeit. Eine Erhöhung der Verarbeitungstemperatur um 10 °C verkürzt die Topfzeit auf die Hälfte. Wasser (z. B. bei sehr hoher Luftfeuchtigkeit oder in Füllstoffen enthalten) wirkt als Beschleuniger auf die Harz-Härterreaktion. Unterschiedliche Temperaturen und Luftfeuchtigkeiten bei der Verarbeitung haben jedoch keinen nennenswerten Einfluss auf die Festigkeit des gehärteten Formstoffs.

## Temperaturanstieg

## Mischviskosität ↔ Temperatur

[mPas] Viskosität



## Mischviskosität

HEXION SPECIALTY CHEMICALS übernimmt keine Garantie, weder ausdrücklich noch stillschweigend, für ein Produkt oder dessen Marktgängigkeit oder Tauglichkeit für einen beliebigen Zweck oder für die Richtigkeit der von HEXION SPECIALTY CHEMICALS bereitgestellten Informationen, sondern das Unternehmen garantiert lediglich, dass das Produkt den vertraglichen Spezifikationen entspricht und kein in den Vereinigten Staaten gültiges Patent verletzt. HEXION SPECIALTY CHEMICALS hat vorausgesetzt, dass die hier angegebenen Informationen zur Zeit der Erstellung korrekt waren oder aus vermeintlich zuverlässigen Quellen stammen. Es obliegt jedoch dem Benutzer, andere angemessene Informationsquellen zu prüfen und zu verstehen, alle Gesetze und Verfahren zu befolgen, die für den sicheren Umgang und die sichere Benutzung des Produktes gelten und die Eignung des Produktes für den geplanten Einsatz zu bestimmen.

Am Ostkai 21/22  
70327 Stuttgart  
Germany  
Telefon: +49 (0) 711 - 3 89 80 00  
Telefax: +49 (0) 711 - 3 89 80 011  
www.hexionchem.com

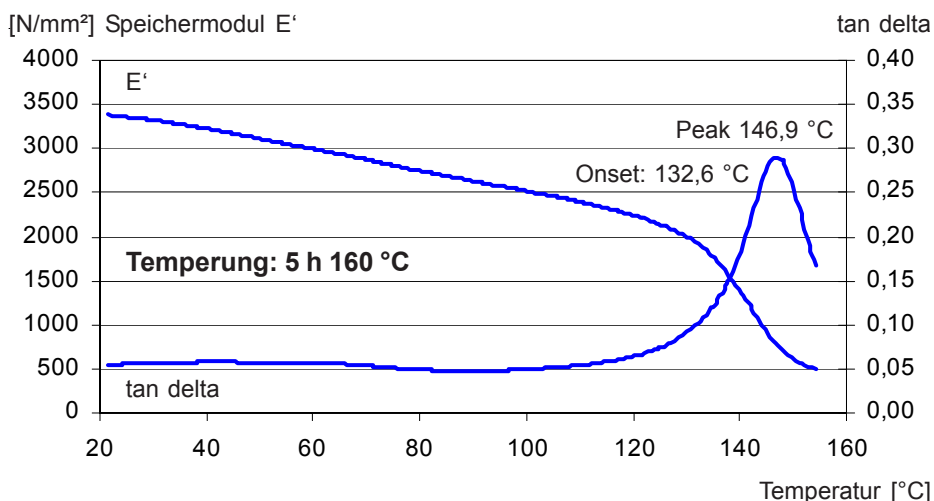
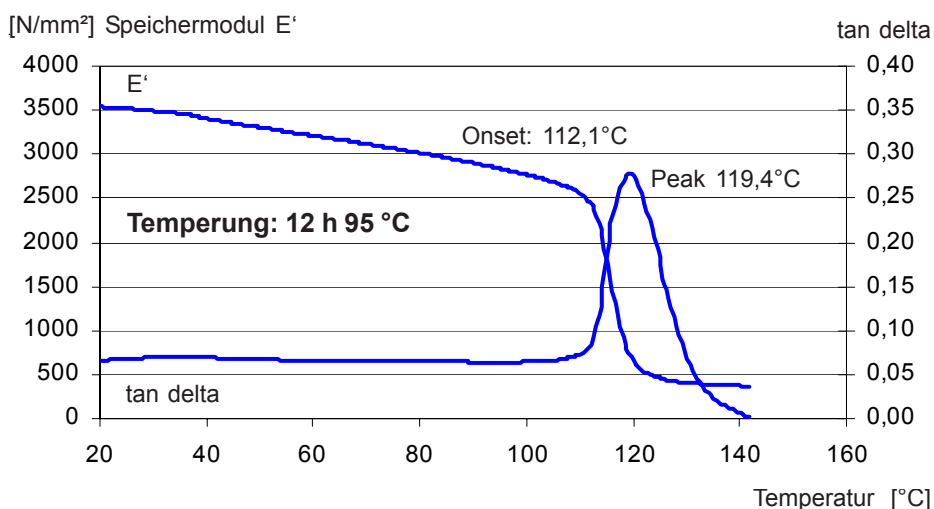
## Infusionsharz MGS® RIM 935

Max. T <sub>g</sub> bei 80 °C Temperung	90-100 °C
Max. T <sub>g</sub> bei 100 °C Temperung	105-120 °C
Max. T <sub>g</sub> bei 140 °C Temperung	135-150 °C

**Glasübergangstemperatur (T<sub>g</sub>) unconditioniert**

### DMA - T<sub>g</sub> (peak) tan delta Infusionsharz RIM 935 mit Härter RIMH 937 Messung nach Temperung

**DMA**



#### Messbedingungen

Probe: RIM 935/RIMH 937

Dicke: 2 mm

Frequenz: 1 Hz

Heizrate: 2 K/min

HEXION SPECIALTY CHEMICALS übernimmt keine Garantie, weder ausdrücklich noch stillschweigend, für ein Produkt oder dessen Marktgängigkeit oder Tauglichkeit für einen beliebigen Zweck oder für die Richtigkeit der von HEXION SPECIALTY CHEMICALS bereitgestellten Informationen, sondern das Unternehmen garantiert lediglich, dass das Produkt den vertraglichen Spezifikationen entspricht und kein in den Vereinigten Staaten gültiges Patent verletzt. HEXION SPECIALTY CHEMICALS hat vorausgesetzt, dass die hier angegebenen Informationen zur Zeit der Erstellung korrekt waren oder aus vermeintlich zuverlässigen Quellen stammen. Es obliegt jedoch dem Benutzer, andere angemessene Informationsquellen zu prüfen und zu verstehen, alle Gesetze und Verfahren zu befolgen, die für den sicheren Umgang und die sichere Benutzung des Produktes gelten und die Eignung des Produktes für den geplanten Einsatz zu bestimmen.

Am Ostkai 21/22

70327 Stuttgart

Germany

Telefon: +49 (0) 711 - 3 89 80 00

Telefax: +49 (0) 711 - 3 89 80 011

www.hexionchem.com