

Werkstoffe für den Modell- und Formenbau

EPMOLD 170LV

Hochwärmebeständiges Formenbauharz

Einführung

EPMOLD 170LV ist ein Epoxid-Formenbauharz für das Infusionsverfahren mit Glas- oder Kohlenstofffasern. EPMOLD 170LV härtet zunächst bei Umgebungstemperatur; nach einer Zwischenhärtung bei erhöhter Temperatur kann entformt werden (empfohlen: 60°C für 12 Stunden). Nach der Nachhärtung weist es eine gute Wärmebeständigkeit auf. Die lange Topfzeit von EPMOLD 170LV eignet sich für große oder komplexe Bauteile.

EIGENSCHAFTEN

- Niedrige Anfangsviskosität der Mischung für eine erleichterte Infusion
- Härtung bei Umgebungstemperatur
- Geringe Schwindung für maßgenaue Bauteile
- Hohe Wärmebeständigkeit
- Lange Topf- und Gelzeit für die Infusion großer oder komplexer Bauteile

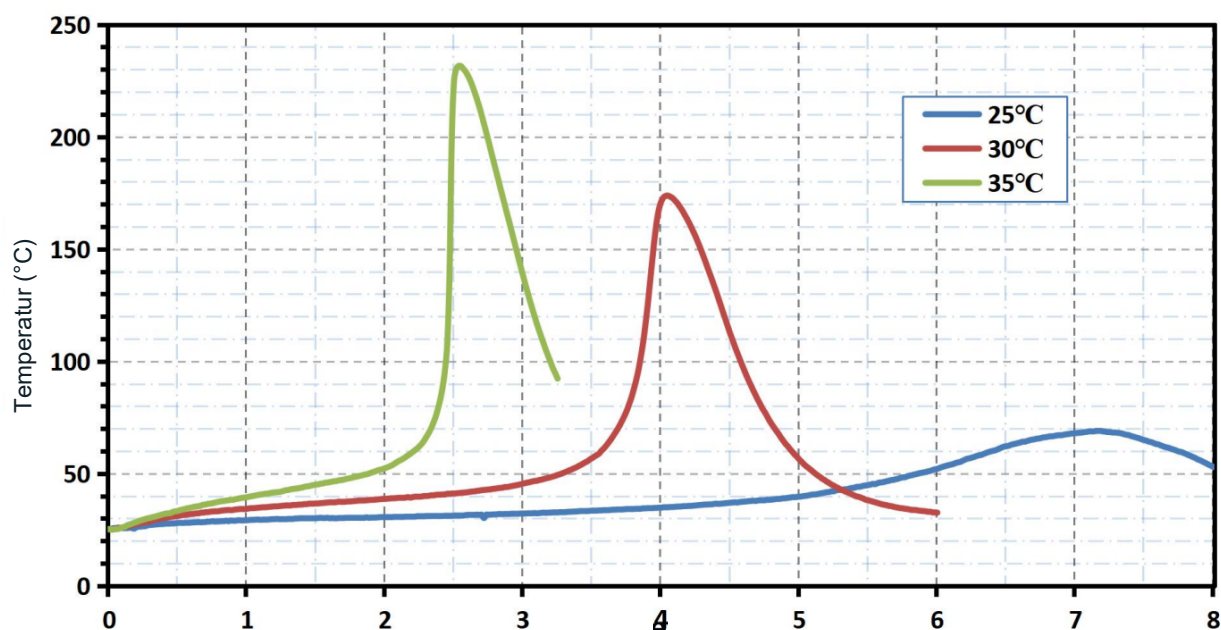
Systeminformationen

Eigenschaften der Komponenten		
	EPMOLD 170LV Harz	EPMOLD 170LV Härter
Aussehen	Flüssig	Flüssig
Farbe	Hellgelb	Transparent
Dichte bei 25°C	1.15 ~1.25 g/cm ³	0.92 ~0.98 g/cm ³
Viskosität bei 25°C	1,200~1,600 mPa.s	10~ 30mPa.s
Mischungsverhältnis nach Masse	100	26
Anfangsviskosität der Mischung bei 25°C	250~ 300mPa.s	
Dichte des ausgehärteten Systems bei 25°C	1.12 ~1.20 g/cm ³	
Gelzeit (500g an Luft bei 25°C)	200 ~250min	

April 2022 EPMOLD 170LV Epoxidharz für den Formenbau Seite 1 von 5

Verarbeitungseigenschaften

Temperatur in Abhängigkeit von der Zeit im Zentrum des Topfzeittests mit 100g/200ml



Temperatur (°C)

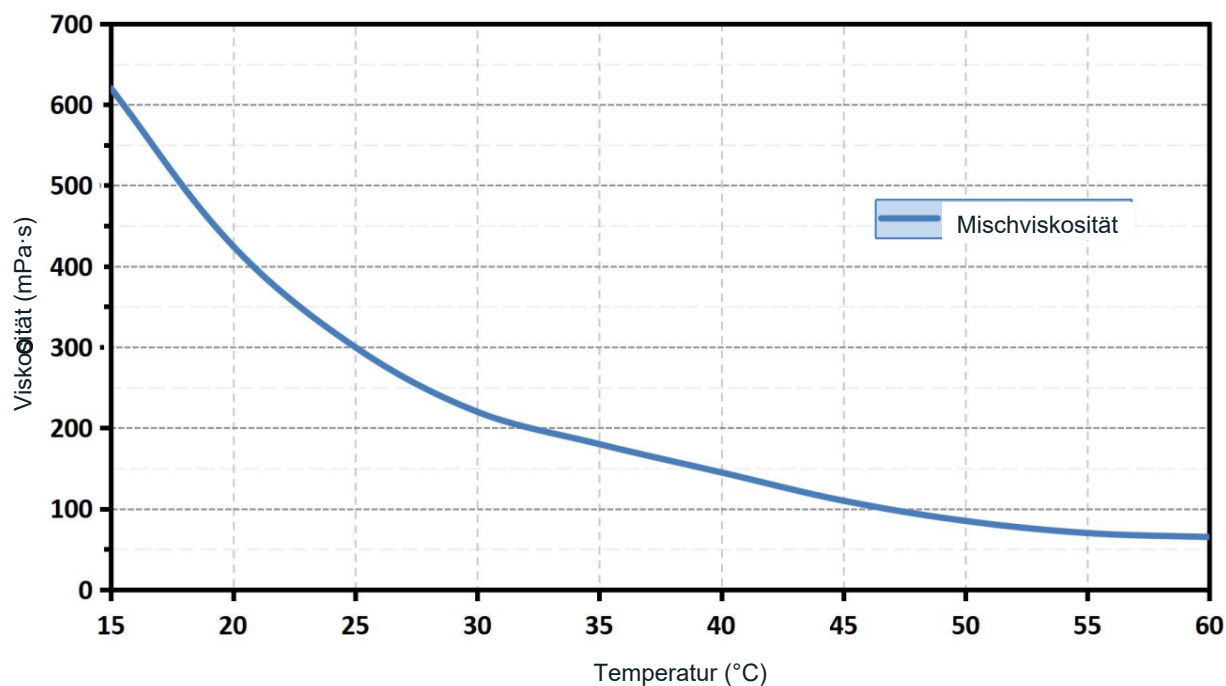
Zeit (h)

Exothermieprofile			
Temperatur	25°C	30°C	35°C
Zeit bis zum Exothermiemaximum	430 Minuten	243 Minuten	153 Minuten
Exothermiemaximum	69°C	174°C	232°C

April 2022 EPMOLD 170LV Epoxidharz für den Formenbau Seite 2 von 5

Viskosität der Mischung

Mischungsviskosität in Abhängigkeit von der Temperatur (Mischmenge: 500g)

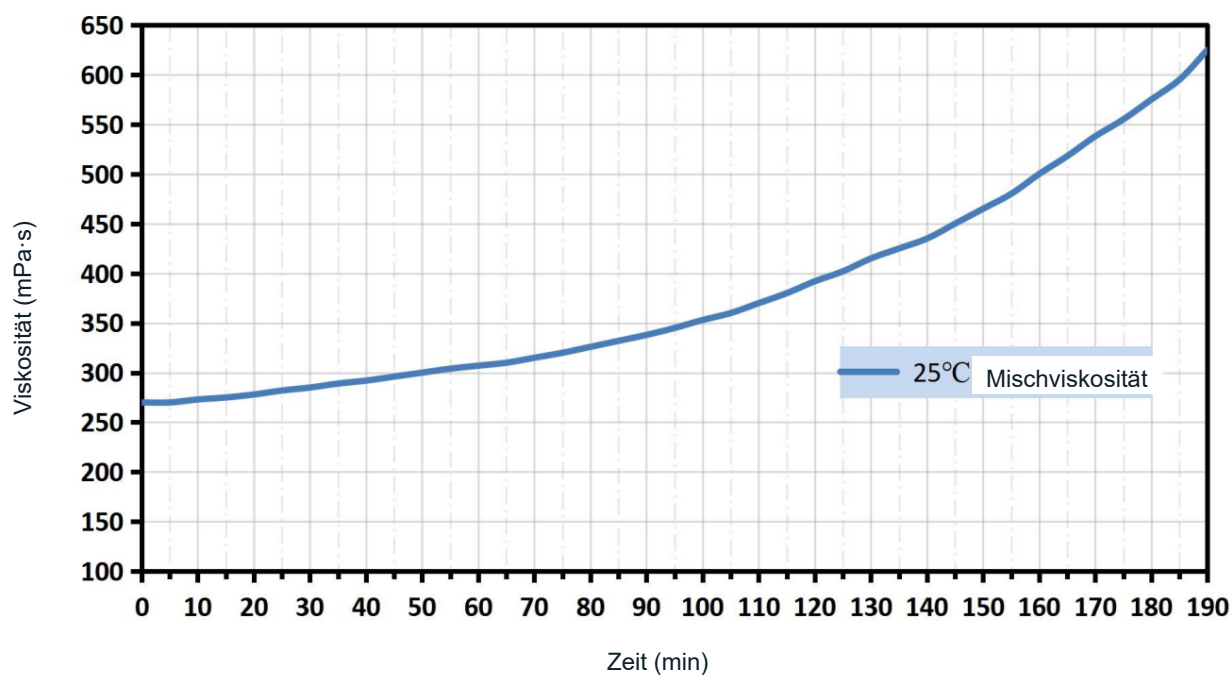


Viskosität (mPa·s)

Temperatur (°C)

Mischviskosität

Mischungsviskosität in Abhängigkeit von der Zeit bei 25°C (Badtemperatur: 25°C, Mischmenge: 500g)



Viskosität (mPa·s)

Zeit (min)

Mischviskosität bei 25°C

April 2022 EPMOLD 170LV Epoxidharz für den Formenbau Seite 3 von 5

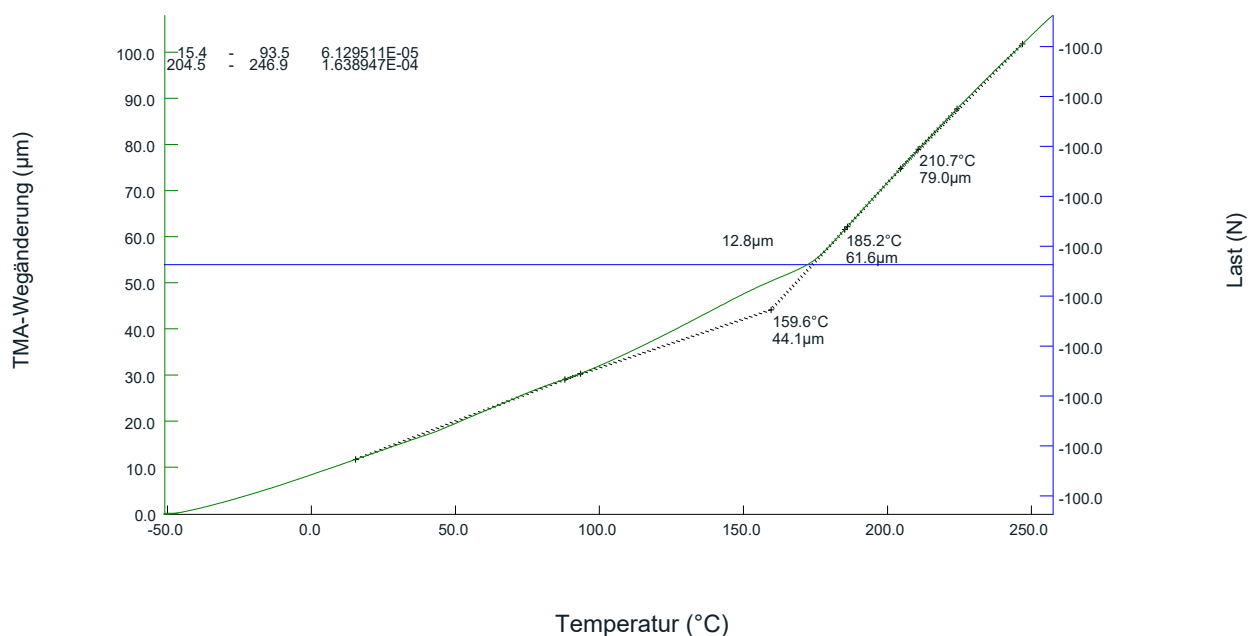
Mischungsviskosität in Abhängigkeit von der Zeit bei 25°C	
Anfangsviskosität bei 25°C	270mPa.s
Zeit bis 600mPa.s	185min

Eigenschaften des ausgehärteten Systems

Zur Nachhärtung wird eine Zwischenhärtung bei 60°C für 4 Stunden empfohlen. Anschließend mit 0.1°C/min auf 120°C aufheizen und 12 Stunden halten. Je nach Heizbedingungen, beispielsweise Wärmeverlusten und Strahlung, können höhere Temperaturen oder längere Zeiten für die vollständige Nachhärtung erforderlich sein.

Der Härtungszyklus ist an die jeweilige Anwendung anzupassen. Zeiten, Temperaturen und Aufheizraten sind so einzustellen, dass das gesamte Verbundwerkzeug ausreichend thermisch behandelt wird und seine vollständigen Eigenschaften erreicht.

Mittlerer Ausdehnungskoeffizient (1/°C)



MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Eigenschaften	Prüfverfahren	Typischer Wert
Biegemodul	ASTMD-790	2.5~3.5Gpa
Biegefestigkeit	ASTMD-790	120~135MPa
Zugfestigkeit	ASTMD-638	70~80MPa
Druckfestigkeit	ASTMD-695	100~120Mpa
Lineare Schwindung	ASTMD-2566	0.4-0.6%
Wärmeausdehnungskoeffizient CTE (30°C bis 120°C)	ASTME831	6.12*10-5K-1
Glasübergangstemperatur (nach vollständiger Nachhärtung)	ASTMD-3418 (DSC)	175°C

* Typische Eigenschaften; diese Angaben sind nicht als Spezifikationen zu verstehen.

CTE-Prüfergebnis

Modul: TMA Datenname: EPMOLD170LV

Messdatum: 2018/1/4 Probenname: EPMOLD170LV

Probenlänge: 3.891mm Probenquerschnittsfläche: 0.000mm²

April 2022 EPMOLD 170LV Epoxidharz für den Formenbau Seite 4 von 5

VERARBEITUNG

Harz und Härter im angegebenen Mischungsverhältnis abwiegen und vor der Verarbeitung gründlich vermischen. Um eine verlangsamte Infusion und eine unzureichende Tränkung der Glasfasern infolge steigender Viskosität zu vermeiden, sollte die Mischung innerhalb von 2/3 der Topfzeit verarbeitet werden. Nach 12 Stunden Erwärmung bei 60°C kann entformt werden. Um Verzug oder Formenschwindung zu vermeiden und die Wärmebeständigkeit zu verbessern, muss der vorgeschriebene Härungszyklus genau eingehalten werden. Für komplexe Geometrien wird eine Formstütze empfohlen.

VERPACKUNG

EPMOLD 170LV Harz	EPMOLD 170LV Härter
1,000kg	900 kg
220kg	180 kg

Lagerfähigkeit und Lagerung

Bei trockener Lagerung in ungeöffneten Originalgebinden zwischen 15°C und 25°C beträgt die Lagerfähigkeit des Harzes 24 Monate und die des Härters 12 Monate. Längere Lagerung bei niedriger Temperatur kann Kristallisation verursachen. In diesem Fall auf 60-80°C erwärmen, bis wieder eine transparente Flüssigkeit vorliegt. Die Produkteigenschaften werden dadurch nicht beeinträchtigt. Geöffnete Gebinde unter trockener Luft oder Stickstoff dicht verschließen. Restmengen möglichst bald verbrauchen.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Verarbeitung

Während der Verarbeitung Hautkontakt vermeiden. Bei Bedarf Maske, Handschuhe und Schutzkleidung tragen und in einem gut belüfteten Bereich arbeiten. Weitere Informationen enthält das Sicherheitsdatenblatt.

GARANTIEHINWEISE

Diese Informationen werden nach bestem Wissen bereitgestellt und für zutreffend gehalten. Da die Bedingungen und Verfahren bei der Verwendung unserer Produkte außerhalb unserer Kontrolle liegen, ersetzen sie jedoch nicht die Versuche des Kunden, mit denen dieser die Sicherheit, Wirksamkeit und vollständige Eignung für den vorgesehenen Endzweck sicherstellen muss.

April 2022 EPMOLD 170LV Epoxidharz für den Formenbau Seite 5 von 5