

Technisches Merkblatt

Modellharz P4

Materialbeschreibung und Anwendungsgebiete		
Zweikomponenten-Polyurethan-Gießharz für Modellbau, Werkzeugbau, Formenbau <ul style="list-style-type: none"> • Reaktion: Polyaddition • für Vollgüsse und Oberflächengüsse mit mittlerer Härtungsdauer • zum Gießen von vorgefertigtem Unterbau (Innenkern) für nachfolgenden Oberflächenguss • für maßhaltige Kernseelen und Modelle • als Hinterfüllharz für Epoxid-Oberflächenschichten (mit Verbindungsschicht) • Farbton: hellrot (71 087) 		
Produktvorteile		
<ul style="list-style-type: none"> • geringe Entmisch- und Absetzneigung, zeitraubendes Vormischen mit speziellem Rührer entfällt • keine Geruchsbelästigung, da fast geruchlos • gute Gießfähigkeit, einwandfreier Verlauf, porenfreie Entlüftung • geringe Exothermie, maßgenaue Arbeit durch Vermeidung thermischen Schwundes • Das Material härtet zu einem zäharten und schlagfesten Formkörper aus. • Die Oberfläche ist polierfähig und zur Verbesserung der Abriebfestigkeit sowie der Trennwirkung gleitfördernd. 	<ul style="list-style-type: none"> • keine Glas- und Quarzanteile enthalten, kann mit Holzbearbeitungswerkzeugen nachbearbeitet werden • Die mechanische Bearbeitbarkeit durch z.B. Fräsen, Drehen, Bohren, Sägen ist hervorragend; vergossene Platten, Blöcke und vorgeformte Teile lassen sich maßgenau bearbeiten. • beständig gegen aggressive Bestandteile wie Kühl- und Schmiermittel, Gießereiformstoffe und Trennmittel • Die Wärmeformbeständigkeit bietet umfangreiche Einsatzmöglichkeiten im Werkzeugbau und Formenbau, z.B. für Vakuumtiefziehformen. 	
Verarbeitungsdaten		
	Harz	Härter (99 072)
<ul style="list-style-type: none"> • Viskosität (23°C) • Dichte (20°C) • Mischungsverhältnis in Gewichtsteilen 	ca. 30.000 mPas ca. 1,83 g/cm ³	ca. 90 mPas ca. 1,23 g/cm ³
	Mischung	
<ul style="list-style-type: none"> • Viskosität (23°C) • Dichte (20°C) • Ergiebigkeit • Verbrauch • Topfzeit (200g) bei 23°C • Ausformzeit bei 23°C • Aushärtezeit bei 23°C 	ca. 3.500 mPas ca. 1,69 g/cm ³ 1 kg ca. 0,59 Liter pro Liter ca. 1,69 kg ca. 20 Minuten 6 Stunden 24 Stunden	
Chemische Nachhärtung auch im ausgeformten Zustand. Für die Maßgenauigkeit bzw. Formstabilität ist es von Vorteil, das gegossene Formteil solange wie möglich in der Gießform zu lassen.		

Verarbeitung

Vorbehandlung der Form

- 2 – 3-mal Trennmittel W 80 auftragen, ablüften lassen und evtl. polieren
- Holz und Gips mit hohem Feuchtigkeitsgehalt vorher versiegeln, z.B. mit Modellack, Formversiegler oder mehrfach Trennmittel W 80 auftragen

Verarbeitungstemperatur und ungünstige Bedingungen

- optimal bei 20°C, mindestens 10°C; über 30°C wird die Zeit der Gießfähigkeit verkürzt und die Maßgenauigkeit durch erhöhte exotherme Reaktion beeinträchtigt
- hohe Luftfeuchtigkeit oder extremer Wassergehalt der Arbeitsmaterialien (z.B. Holz, Gips usw.) kann durch Reaktion mit dem Härter des Harzgemisches zu Blasenbildung und zur Verlängerung der Aushärtezeit führen; deshalb Untergrund aus Holz, Gips usw. gut versiegeln (RESAU-Formversiegler) oder mehrfach mit Trennmittel W 80 behandeln; angebrochene Behältnisse, insbesondere die des Härters gut verschließen!

Schichtaufbau

- Schichtstärke über 45 mm oder Volumen ab ca. 1 Liter zweckmäßig schichtweise gießen
- innerhalb von 20 min erfolgt einwandfreie Verbindung der Schichten

Physikalische Daten (Prüfwerte des ausgehärteten Materials)

• Biegefestigkeit (ISO 178)	80 – 86 N/mm ²
• E-Modul aus Biegeversuch (ISO 178)	3.800 N/mm ²
• Schlagbiegefestigkeit (ISO 179)	6 – 7 kJ/m ²
• Druckfestigkeit (ISO R 604)	80 – 85 N/mm ²
• Shorehärte (Shore D) (ISO 868)	84
• Wärmeformbeständigkeit (ISO 75 A)	50 – 60°C
• Wärmeausdehnungskoeffizient	52*10 ⁻⁶ /K
• Wasserabsorption (ISO/R 62, 24 h/23°C)	14 mg

Die Prüfwerte werden nach Norm an entsprechenden Prüfkörpern erfasst und lassen sich nicht unbedingt auf die geometrisch unterschiedlichen Formteile in der Praxis übertragen. Zum Beispiel wird zur Wärmeformbeständigkeit die Temperatur ermittelt, bei der sich ein Prüfkörper in Zweipunktauflage unter definierter Punktbelastung in bestimmtem Maße deformiert. Eine direkte Übertragung des Temperaturwertes auf die max. Wärmebelastung in der Praxis ist nicht möglich. Die Anwendungstemperaturgrenze ist grundsätzlich höher, zumal oft die gleichzeitig mechanische Belastung (Druck, Biegung usw.) fehlt.

Lieferform

• Einzelpackung	
Spannringdeckel-Blecheimer für Harz	à 13,3 kg (7,27 Liter)
Kunststoffkanister für Härter	à 2,7 kg (2,20 Liter)

Lagerung

Die Verpackung trocken und gut verschlossen halten, um Verunreinigung und Absorption von Feuchtigkeit zu vermeiden. Nur im Originalbehälter aufbewahren/lagern. Lagertemperatur: 10 – 30°C.

Lagerstabilität: ca. 1 Jahr

Sicherheit – Mögliche Gefahren

Harz: Das Gemisch ist nicht als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

Härter: Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Verursacht Hautreizungen. Verursacht schwere Augenreizung. Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Kann vermutlich Krebs erzeugen. Kann die Atemwege reizen. Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Die jeweiligen Sicherheitsdatenblätter sind zu beachten. Sie enthalten u.a. Angaben zu Kennzeichnung, Entsorgung, Transport und Lagerung sowie Informationen zu Handhabung, Produktsicherheit und Ökologie.

**Unsere technischen Merkblätter sollen nach bestem Wissen beraten, eine Gewähr wird nicht übernommen.
Eigene Prüfung und Versuche vor Verwendung sollten vorgenommen werden.**

Eigenschaftszusicherungen, Produzentenhaftung oder Gewährleistungen sind ohne unsere Abklärung der konkreten Einsatzzwecke und -bedingungen ausgeschlossen. Reklamationen nur in unseren Originalgebinden.