

## Polymeric PX-107-M9

Vakuumbeständiger Zweikomponenten-IPN-Klebstoff

- **Temperaturbeständig bis 180 °C**
- **Zähelastifiziert**
- **geeignet für Ultrahochvakuum**

### Beschreibung

Polymeric PX-107-M9 ist ein lösungsmittelfreier, heißhärtender Spezialklebstoff mit hoher Temperaturbeständigkeit. Dieser niedrigviskose, ungefüllte Klebstoff ist zähelastifiziert und eignet sich zum Verkleben bzw. Abdichten von Quarzglas mit Edelstahl für Anwendungen im Ultrahochvakuum. Auch nach Lagerung in flüssigem Stickstoff (77 K) bleibt die Dichtigkeit bestehen.

### Produktdaten

Farbe	A: farblos/transparent, B: gelb/transparent
Viskosität (23 °C)	niedrigviskos, flüssig
Topfzeit (23 °C)	4 h
Haltbarkeit (Lagerung 2–35 °C)	6 Monate ab Herstellungsdatum
Peaktemperatur der Härtung	130 °C – teilweise anaerobe Härtung

### Verarbeitung

#### Vorbereitung der Klebflächen

PX-107-M9 sollte vorzugsweise auf sorgfältig entfetteten und vorbehandelten Klebflächen angewendet werden. Gute Klebfestigkeiten werden auf mechanisch aufgerauten oder besser sandgestrahlten Oberflächen erzielt. Die besten Klebfestigkeiten und höchsten Dauerbeständigkeiten werden auf chemisch gebeizten Klebflächen erreicht. Es wird empfohlen, eine auf das jeweilige Material abgestimmte Vorbehandlung durchzuführen.

#### Herstellen der Klebstoffmischung

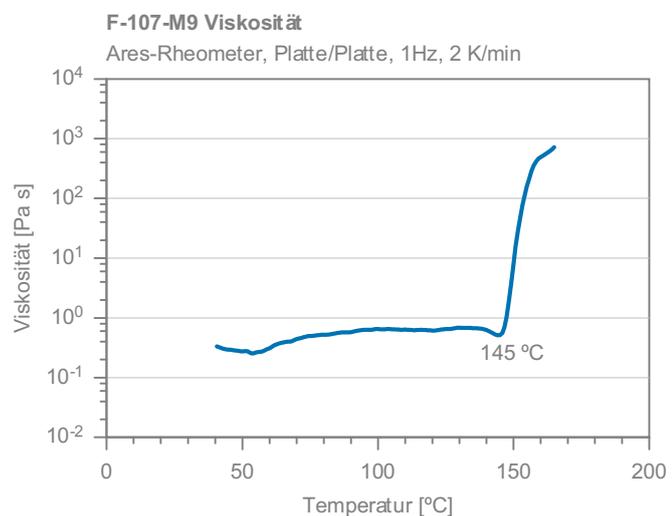
Vor dem Mischen werden beide Komponenten auf Raumtemperatur erwärmt und zunächst separat umgerührt. Anschließend müssen die Komponenten A und B im Gewichtsverhältnis 1 : 1 vermischt werden. Auf einer Waage werden dazu in einem Gefäß 1 Gewichtsteil der Komponente A vorgelegt, 1 Gewichtsteil der Komponente B zugegeben und beide homogen miteinander gemischt. Der so angemischte Klebstoff kann bei ca. 23 °C bis zu 4h lang verarbeitet werden (Ansatzgröße 30 g).

#### Klebstoffauftrag

Der gemischte Klebstoff kann mit einem Spatel, Stab oder einer Spritze gleichmäßig dünn auf beiden vorbehandelten Klebflächen verteilt werden. Auch die Nutzung von Kapillarkräften ist aufgrund der geringen Viskosität möglich. Anschließend werden die Füge Teile zusammengefügt, für die Dauer der Härtung leicht angedrückt und vor gegenseitigem Verrutschen geschützt (Fixierung).

#### Reinigung der Werkzeuge

Ungehärtete Klebstoffreste lassen sich gut mit Aceton, Ethylacetat oder Methyl-ethylketon entfernen. Ausgehärtete Klebstoff-



reste können durch längere Lagerung in N-Methylpyrrolidon gequollen und dann abgelöst werden (ggf. erwärmen). Sicherheitshinweise der Lösungsmittel beachten!

## Härtung

Der Klebstoff benötigt ein zweistufiges Härtingsprogramm mit den Temperaturen 80 und 130 °C. Die Dauer der einzelnen Stufen hängt wesentlich davon ab, wie schnell die notwendigen Temperaturen über die Füge Teile in den Klebstoff übertragen werden können. Die Geometrie und Wärmeleitfähigkeit der verwendeten Materialien sind maßgebliche Parameter. Für erste Versuche sollte ein Härtingsprogramm von 1h 80 °C + 2h 130 °C verwendet werden. Durch geeignete Anwendungstests kann eine weitere Optimierung erfolgen (Verlängerung bzw. Verkürzung der einzelnen Stufen). Die minimale Härtingsdauer jeder Stufe liegt bei 10 min.

**Achtung:** Im Kontakt mit Luft bzw. Sauerstoff härtet der Klebstoff bei 130 °C nicht aus (anaerobe Härtung). Am äußeren Rand von Klebefugen können deshalb nach der Härtung noch klebrige Reste beobachtet werden, obwohl der Klebstoff innerhalb der Klebefuge ausgehärtet ist. Die überschüssigen Reste lassen sich mit Aceton gut entfernen, wodurch sehr saubere Klebefugen möglich sind. Alternativ können die Reste bei 180 °C nachgehärtet werden.

## Typische Eigenschaften des gehärteten Klebstoffs

Eigenschaft	Methode / Parameter	Wert
Farbe		dunkler bernstein
Tg	DSC 10 K/min	100 °C
Helium-Dichtigkeit	Helium-Lecktest	$< 5 \times 10^{-10}$ mbar l min <sup>-1</sup>

## Klebfestigkeit

Zugscherfestigkeit in Anlehnung an DIN EN 1465

Substrat	Vorbehandlung	N/mm <sup>2</sup> bei Prüftemperatur		
		23 °C	160°C	220°C
Aluminium AlCuMg1	Beizen (Pickling, DIN 23281)	26.1	6.2	2.8
Edelstahl 1.4301	Beizen (Oxalsäure/Schwefelsäure)	23.2	7.5	3.0
Stahl St 1403	keine (beölt)	14.3	1.9	–

## Verpackungsgrößen

Erhältlich in Kunststoffdosen zu 60, 120, 240, 600 g.

## Lagerung

PX-107-M9 sollte in den Originalbehältern bei 4 bis 15 °C gelagert werden (nicht einfrieren). Direkte Sonneneinstrahlung sollte vermieden werden. Das Haltbarkeitsdatum ist auf dem Etikett angegeben und beträgt 6 Monate ab Herstellung.

## Entsorgung

Nicht weiter verwendbare Produktrückstände sollten ausgehärtet und unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Verbrennungsanlage zugeführt werden.

## Sicherheitshinweise

Hautkontakt vermeiden. Schutzhandschuhe tragen (Baumwolle, Latex).

## Polymeric GmbH – Spezialpolymere · Klebstoffe · Polymercharakterisierung

Landsberger Allee 378 · D-12681 Berlin · Fon: +49-30-54378343 · Fax: +49-30-54378345

Internet: [www.polymeric.de](http://www.polymeric.de) · E-Mail: [info@polymeric.de](mailto:info@polymeric.de)

Die vorstehenden Informationen und unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgen nach bestem Wissen, gelten jedoch nur als unverbindliche Hinweise, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter. Die Beratung befreit Sie nicht von einer eigenen Prüfung unserer aktuellen Beratungshinweise – insbesondere unserer Sicherheitsdatenblätter und technischen Informationen – und unserer Produkte im Hinblick auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung unserer Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Der Verkauf unserer Produkte erfolgt nach Maßgabe unserer jeweils aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Änderungen vorbehalten.