

## APM Epicol 295

Beschreibung	
System:	2K-Klebstoff oder 1K-Tiefgefroren
Farbe:	transparent gelblich
Konsistenz:	dünnflüssig
Festkörper:	100% / Lösungsmittelfrei
Topfzeit:	180 Minuten
Aushärtung:	Raumtemperatur oder Ofen
Temp.-bereich:	- 55 °C bis +85 °C, dicht bis +150°C

Spezifikationen	
APM-Nummer:	103005
EG - Nr. 1907/2006:	REACH konform
Richtlinie 2011/65/EG:	RoHS kompatibel

APM Epicol 295 ist ein weicher Epoxidklebstoff. Der Klebstoff ist als Zweikomponentenklebstoff oder als tiefgefrorener 1K-Klebstoff verfügbar. Epicol 295 wird typischerweise im Bereich der Optik für extrem spannungsarme Kunststoff-, Metall- oder Glasklebung verwendet. Typisch ist eine Klebfuge von 0.10 mm, kann aber auch als Vergussmasse bis 10 mm Schichtdicke verwendet werden, je nach Grösse der zu verklebenden Teile, Temperatureinsatzbereich und Differenz in der thermischen Ausdehnung. Epicol 295 wird auch zum Verkleben von Kunststoff- oder Glasdisplays verwendet sowie als Klebstoff und/oder Vergussmasse in elektronischen Geräten oder Sensoren.

Eigenschaften Klebstoff flüssig	
Farbe Harzkomponente A:	transparent
Farbe Härterkomponente B:	transparent gelblich
Harzkomponente:	mod. Epoxidharz
Härterkomponente:	mod. Aminhärter
Viskosität Harz (25°C):	500 mPa.s
Härter (25°C):	300 mPa.s
Mischung (25°C):	400 mPa.s
Mischverhältnis A/B:	100 : 35 GT
Topfzeit bei 25 °C:	180 Minuten

Mischen der Klebstoffkomponenten
Die beiden Klebstoffkomponenten werden im angegebenen Mischverhältnis in den sauberen Mischbecher eingewogen. Die Komponenten müssen maschinell (Speedmixer) oder manuell ohne das Einmischen von Luftblasen gemischt werden. Um eine einwandfreie Mischung zu erhalten, müssen zwischen 10 g und 50 g der Mischung hergestellt werden und diese muss nach dem Mischen homogen sein.

### Kleben mit tiefgefrorenen Mischungen

Der tiefgefrorene Klebstoff wird aus der Tiefkühltruhe entnommen und an der Luft auf Raumtemperatur gebracht. Dies braucht je nach Kartuschengrösse 5 – 10 Minuten. Sobald die Kartusche nicht mehr mit Kondensat beschlägt und der Klebstoff flüssig ist, kann mit der Dosierung begonnen werden.

### Härtung des Klebstoffes

Raumtemperatur	25 °C	48 Stunden
Wärmeschrank	40 °C	24 Stunden
Wärmeschrank	60 °C	6 Stunden

Nach dem Aushärten des Klebstoffes können die Teile weiterverarbeitet werden. Die optimale Festigkeit und Beständigkeit der Klebung ist aber erst nach einigen Tagen erreicht.

### Eigenschaften ausgehärteter Klebstoff

Farbe:	transparent gelblich
Shore A (25 °C):	60
Zugfestigkeit (25 °C):	1.4 N/mm <sup>2</sup>
Bruchdehnung (25 °C):	30 %

### Reinigung des Klebstoffes

Rückstände von nicht gehärtetem Klebstoff auf den Substraten und Verarbeitungsgeräten können mit einem Lösungsmittel wie Isopropanol oder Aceton entfernt bzw. gereinigt werden. Organische Lösungsmittel können bei Kunststoffen zur Zerstörung des Bauteiles oder zu Spannungsrissen führen. Deshalb sollen aggressive Lösungsmittel wie Aceton, Ketone und Esther möglichst vermieden werden. Beim Umgang mit brennbaren Lösungsmitteln sind die nötigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Ausgehärteter Klebstoff kann nur mechanisch entfernt werden. Bei Temperaturen über 100 °C wird der Klebstoff sehr weich.

### Tiefgefrorene Kartuschen

Das Verarbeiten von 2K-Klebstoffen beinhaltet Risiken in der Qualität der Klebung wie sie in gewissen Anwendungen z.B. Raumfahrt, Luftfahrt, Elektronik oder Medizinaltechnik nicht tolerierbar sind. Die Einzelkomponenten können bei der Lagerung kristallisieren oder sich vom Füllstoff entmischen, das Mischverhältnis kann falsch sein, die Mischung inhomogen oder man mischt Luftblasen in den gemischten Klebstoff.

Sofern kleine Mengen Klebstoff (bis 55 cm<sup>3</sup> Kartuschen) verbraucht werden und die Topfzeit nicht zu kurz ist (> 30 Minuten) können alle diese Risiken im Mischprozess vermieden werden. Beim Einsatz der tiefgefrorenen 1K-Version des gleichen Klebstoffes werden die Klebstoffkomponenten entkristallisiert, homogenisiert, entgast, maschinell gemischt und ohne Luftblasen in Kartuschen gefüllt. Diese Kartuschen können bei unter -40 °C ohne Qualitätsverlust zwischen 2 Monaten und einem Jahr gelagert werden.

Der Klebprozess mit tiefgefrorenen Kartuschen ist einfach und robust, da der Klebstoff als 1K-Klebstoff verarbeitet wird. Tiefgefrorene Klebstoffe werden immer dann eingesetzt, wenn die Qualität der Klebung garantiert sein muss und die verbrauchte Klebstoffmenge eine 2K-Mischmaschine nicht rechtfertigt.

### Compliance

Epicol 295 und all seine Bestandteile erfüllen die Anforderungen gemäss RoHS und REACH Richtlinien. Im Umgang mit dem Klebstoff immer das Sicherheitsdatenblatt beachten.

### Gefahrenhinweise

Haut und Augenkontakt vermeiden. Bei der Anwendung immer Handschuhe und Schutzbrille tragen. Bei Hautkontakt die betroffenen Hautstellen (Hände) nicht mit Lösungsmittel sondern mit warmem Wasser und Seife gut waschen und abtrocknen. Der flüssige Klebstoff reizt bei Kontakt die Augen und kann zu bleibenden Schäden am Auge führen. Vor der Anwendung unbedingt das Sicherheitsdatenblatt beachten.

4/5

### Entsorgung

Die flüssigen Komponenten des Klebstoffes müssen wie Kunstharz oder Lackkomponenten als Sondermüll entsorgt werden. Keinesfalls grössere Mengen ( > 100 g ) der Komponenten zum Aushärten mischen, da der Aushärtprozess stark exotherm ist und deshalb zu einer gefährlichen Erwärmung der Mischung führt. Der ausgehärtete Klebstoff wird wie duroplastischen Kunststoffe, je nach lokalen gesetzlichen Anforderungen als Sondermüll oder mit dem Hausmüll entsorgt.

Die Angaben in diesem technischen Datenblatt beruhen auf sorgfältigen Untersuchungen und bisherigen Erfahrungen in der Praxis. Sie sind unverbindliche Hinweise, wie auch allgemein unsere anwendungstechnische Beratung in Wort und Schrift unverbindlicher Art ist, da wir wegen der Vielseitigkeit der Verarbeitung und Anwendung keine Haftung übernehmen können. APM Technica AG lehnt alle anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien, Bedingungen und Bestimmungen ab, seien sie tatsächlicher oder gesetzlicher Natur, einschliesslich solcher, welche sich auf die marktübliche Qualität, die Eignung für einen bestimmten Gebrauch, zufriedenstellende Qualität oder Beachtung der Schutzrechte Dritter beziehen. APM Technica schliesst im gesetzlich zulässigen Rahmen jegliche Haftung aus – unabhängig ob aus Vertrag, Quasivertrag oder Delikt (einschliesslich Fahrlässigkeit) – für direkte, mittelbare und Folgeschäden, gerichtlich zugesprochenes Strafgeld ("punitive damages"), Geschäftsverluste jeglicher Art, Verluste von Informationen oder Daten oder andere finanzielle Verluste, die aus Verkauf, Installation, Wartung, Gebrauch, Leistung, Ausfall oder Betriebsunterbrechung des Produktes oder in Verbindung damit resultieren selbst dann, wenn wir über die Möglichkeit eines Eintritts dieser Schäden informiert wurden. Daten und sonstige Angaben über die Beschaffenheit und Eignung unserer Produkte sind unverbindliche Rahmenbedingungen und stellen insbesondere keine Zusicherung bestimmter Eigenschaften dar. Wir empfehlen, durch ausreichende Eigenversuche die Eignung unserer Produkte für Ihre spezielle Anwendung zu prüfen. Der Anwender selbst ist dafür verantwortlich, die Eignung von im technischen Datenblatt erwähnten Produktionsmethoden für seine Zwecke festzustellen und Vorsichtsmassnahmen zu ergreifen, die zum Schutz von Sachen und Personen vor den Gefahren angezeigt wären, die möglicherweise bei der Handhabung und dem Gebrauch dieser Produkte auftreten. Im Einzelnen gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.