

Oktober, 2017

APM Epicol 83S

Beschreibung	
APM-Nummer:	202392
System:	2K – silbergefüllter Epoxidklebstoff
Farbe:	silbergrau
Konsistenz:	fließend / thixotrop
Dichte:	3.8 g/cm ³
Mischverhältnis:	2:1
Topfzeit:	3 Tage

Spezifikationen	
Temp.-bereich:	- 55 °C bis +150 °C
Festkörper:	100% / lösungsmittelfrei
EG - Nr. 1907/2006:	REACH konform
Richtlinie 2011/65/EG:	RoHS kompatibel

APM Epicol 83S ist ein universell verwendbarer silbergefüllter, elektrisch leitender Epoxidklebstoff. Die elektrische Leitfähigkeit und die Wärmeleitfähigkeit wird durch silberhaltige Partikel erzeugt. Epicol 83S wird dort angewendet wo Silber infolge seiner ausgezeichneten elektrischen Leitfähigkeit und thermischen Leitfähigkeit nötig ist. Der flüssige Klebstoff trocknet an der Luft nicht aus und ist deshalb zum Sieb- oder Tampondrucken und dem Auftragen durch einen Stempel geeignet. Der Klebstoff kann aber auch aus der Kartusche mit Dosiernadeln mit einem Durchmesser von > 0.25 mm problemlos dispensiert werden. Der Klebstoff kann ungemischt bei Raumtemperatur oder vorgemischt in der Tiefkühltruhe gelagert werden. Der Klebstoff verbindet die unterschiedlichsten Metalle problemlos und ist deshalb für viele Anwendungen geeignet.

Eigenschaften Klebstoff flüssig	
System:	Silber gefülltes Epoxid
Viskosität Mix:	10 – 20 Pa.s / thixotrop
Viskosität Harz:	10 – 30 Pa.s
Viskosität Härter:	10 – 25 Pa.s
Topfzeit bei 25°C:	3 Tage
Partikelgrösse:	< 30 um
Dispensierbarkeit	Nadel Innen Ø ab 0.25 mm

Oberflächenvorbehandlung / Reinigung

Die zu klebenden Oberflächen müssen trocken und frei von Staub, Öl, Trennmitteln und anderen Verunreinigungen sein.

Die gewählte Art der Oberflächenvorbehandlung hängt vom jeweiligen Anforderungsprofil (Sauberkeit, Festigkeit, Alterungsbeständigkeit) ab. Die Oberflächen werden am besten mit wässriger Ultraschallreinigung bei erhöhter Temperatur gereinigt. Die metallische Oberfläche kann auch mit sauberem Lösungsmittel gereinigt werden. Um eine bessere elektrische Kontaktierung zu erhalten hat sich die Vorbehandlung der Oberflächen durch reduzierendes Plasma bewährt. Die Plasmabehandlung trocknet die Oberfläche und verbessert die Benetzbarkeit, was für eine gute Haftung des Klebstoffes ein Vorteil ist. Primer dürfen meist nicht verwendet werden, da diese die elektrische Kontaktierung und die Wärmeleitfähigkeit beeinflussen können.

Klebstoffanwendung

Die ideale Verarbeitungstemperatur liegt zwischen 20 und 28°C, wobei sich die Viskosität bei erhöhter Temperatur verringert und die Topfzeit verkürzt. Der Klebstoff wird mit einem Dosiergerät aus der Kartusche appliziert, kann aber auch mit einem Stempel übertragen werden. Dünne Klebefugen sind für die Eigenschaften normalerweise ein Vorteil. Die Teile werden zusammengefügt und wenn nötig durch Klammern oder Vorrichtungen gegen das Verschieben während der Aushärtung fixiert.

Härtung des Klebstoffes

Wärmeschrank	80 °C	2 Stunden
Wärmeschrank	90 °C	60 Minuten
Wärmeschrank	120 °C	15 Minuten
Wärmeschrank	150 °C	5 Minuten

Nach dem Aushärten des Klebstoffes können die Teile weiterverarbeitet werden. Die optimale Festigkeit und Beständigkeit der Klebung ist aber erst nach einigen Tagen erreicht. Die beste elektrische Leitfähigkeit und die beste Wärmeleitfähigkeit kann durch das Aushärten bei hoher Temperatur und/oder durch nachträgliche Alterung der Klebung bei der höchsten zulässigen Bauteiltemperatur erreicht werden.

Eigenschaften ausgehärteter Klebstoff

Farbe:	silbergrau
Shore D (25 °C):	80 – 85
Dichte:	3.8 g/cm ³
Volumenwiderstand:	< 0.0005 Ω.cm
Thermische Ausdehnung:	48 x 10 ⁻⁶ / K unter T _g
	174 x 10 ⁻⁶ / K über T _g
Erweichungstemperatur T _g :	50 .. 70 °C
Temperaturbereich:	-55 °C bis + 150 °C
Zersetzungstemperatur:	300 °C

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 75 °C wird der Klebstoff weicher.

Compliance

Epicol 83S 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. Vor der Anwendung unbedingt das Sicherheitsdatenblatt beachten.

Lagerung

Die Lagerfähigkeit des ungemischten Epicol 83S im Kühlschrank (4-5°C) ist mind. 6 Monate. Vor dem Mischen müssen die Einzelkomponenten auf Raumtemperatur gebracht und gut aufgerührt werden.

Entsorgung

Der ausgehärtete Klebstoff enthält reines Silber das wiederverwertet werden kann und deshalb sehr wertvoll ist.

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.