



Vorläufiges technisches Datenblatt

Preliminary technical data sheet

EPOXIDUR[®] EP 3781 E

Produktcharakteristik

Mit sphärischen Harzträgern gefüllte autoklavierbare Epoxidharz-Formmasse

Sehr gute elektrische Isolationseigenschaften und Dimensionsstabilität bei hohen Temperaturen, korrosions- und hydrolyse-beständig durch sehr geringen Ionengehalt, exzellente Klima(-schock) beständigkeit, isotrope Eigenschaften, niedriger Wärmeausdehnungskoeffizient und geringer Schrumpf, dünne Wandstärken durch geringe Viskosität

Mediendichte, spannungsarme Umhüllung empfindlicher elektronische Bauelemente, insbesondere PCBA's, mit hoher Forderung an Öl-, Chemikalien- und Kraftstoffbeständigkeit und sehr guter Haftung auf Metallen, FR-4 und thermoplastischen Kunststoffen

Das Produkt erfüllt die zulässigen Grenzwerte bezüglich Schwermetall - und PAK - Gehalten sowie die Anforderungen der EU-Directiven RoHS 2, 2002/96 (WEEE) und 2006/122 (PFOS)

Lieferform

Staubarmes Mahl- oder Zylindergranulat; Farbe(n): Schwarz

Lagerbedingungen / Haltbarkeit

Kühl und trocken lagern
Mindesthaltbarkeit bei < 15 °C:
6 Monate ab Lieferdatum

Verarbeitung

Spritzgiessen, Transferpressen

RASCHIG GmbH

Mundenheimer Str. 100
67061 Ludwigshafen / Germany

Tel.: +49 (0)621 5618-0
Fax: +49 (0)621 5618-674
E-Mail: vkf@raschig.de

Product characteristics

Autoclavable epoxy moulding compound filled with spherical resin carriers

Very good electrical insulation properties and dimensional stability at high temperatures, corrosion and hydrolysis resistant due to very low ion content, excellent climate (shock) resistance, isotropic properties, low coefficient of thermal expansion and low shrinkage, thin wall thicknesses due to low viscosity

Liquid-tight, low-stress encapsulation of sensitive electronic components, especially PCBAs, with high demands on oil, chemical and fuel resistance and very good adhesion to metals, FR4 and thermoplastics

This product meets the allowed upper limits for heavy metals and PCAs and also conforms to the requirements of the EU directives RoHS 2, 2002/96 (WEEE) and 2006/122 (PFOS)

Supply form

Low dust granulate in moisture resistant bags; Colour(s): black

Storage conditions / shelf life

Keep cool and dry.
Minimum shelf life at < 15 °C:
6 months after date of delivery

Processing

Injection moulding, transfer moulding

SYNRES-ALMOCO BV

P.O. Box 18
NL-3150AA Hoek van Holland / Netherlands

Tel.: +31 (0)174 3899-99
Fax: +31 (0)174 3899-88
E-Mail: sales@almoco.nl

EPOXIDUR[®] EP 3781 E

Kennwert	Einheit Unit	Norm Method	Typische Werte Typical values *		Properties
			IN	TM	
Spritzgießen / Transferpressen (IN / TM)	-	-	IN	TM	Injection- / Transfer moulding (IN / TM)
Allgemeine Eigenschaften					General Properties
Schüttdichte	g/cm ³	ISO 60	0,70 - 1,00		Apparent density
Dichte	g/cm ³	ISO 1183	1,95 - 2,05		Specific gravity
Verarbeitungsschwindung (längs)	%	ISO 2577	0,40 - 0,60	0,20 - 0,30	Moulding shrinkage (longitudinal)
Nachschwindung (168 h / 110 °C)	%	ISO 2577	≤ 0,05		Post shrinkage (168 h / 110 °C)
Wasseraufnahme (24 h / 23 °C)	mg / %	ISO 62	≤ 10 / ≤ 0,1		Water absorption (24 h / 23 °C)
Mechanische Eigenschaften					Mechanical Properties
Zugfestigkeit	MPa	ISO 527	60 - 80		Tensile strength
E - Modul (Zug)	GPa	ISO 527	12 - 14		E-Modulus (tensile test)
Biegefestigkeit	MPa	ISO 178	110 - 140		Flexural strength
E - Modul (Biege)	GPa	ISO 178	15 - 17		E-Modulus (flexural test)
Charpy - Schlagzähigkeit	kJ/m ²	ISO 179 / 1eU	4 - 6		Impact strength (Charpy)
Charpy - Kerbschlagzähigkeit	kJ/m ²	ISO 179 / 1eA	2,0 - 4,0		Impact strength (Charpy), notched
Druckfestigkeit	MPa	ISO 604	150 - 200		Compressive strength
Thermische Eigenschaften					Thermal Properties
Formbeständigkeitstemp. HDT A - 1,80 MPa	°C	ISO 75	> 200		Heat deflection temp. HDT A - 1,80 MPa
Formbeständigkeitstemp. HDT C - 8,00 MPa	°C	ISO 75	140 - 160		Heat deflection temp. HDT C - 8,00 MPa
Brennbarkeit	Stufe/mm	UL 94	HB / 1,6 **		Flammability
Linearer Wärmeausdehnungskoeff. (parallel)	10 ⁻⁶ / K	ISO 11359-2	15 - 20 (50-150°C)		Coeff. of linear thermal expansion (parallel)
Wärmeleitfähigkeit (Z-Achse)	W / m * K	ASTM E 1461	0,4 - 0,6		Thermal conductivity (through-plane)
Max. Anwendungstemperatur (20 000 h)	°C	IEC 60216/T1	180		Maximum application temperature (20 000 h)
Max. Anwendungstemperatur (<50 h)	°C	IEC 60216/T1	250		Maximum application temperature (<50 h)
Glühdrahtprüfung / GWIT	-	IEC60695 2-13	900 / 1		Glow wire ignitability test / GWIT
Glühdrahtprüfung / GWFI	-	IEC60695-2-12	900 / 1		Glow wire flammability test / GWFI
Elektrische Eigenschaften					Electrical Properties
Vergleichszahl der Kriechwegbildung (CTI)	V	IEC 60112	≥ 250		Tracking resistance (CTI)
Spezifischer Durchgangswiderstand	Ω cm	IEC 60093	10 ¹⁴ - 10 ¹⁶		Volume resistivity
Oberflächenwiderstand	Ω	IEC 60093	10 ¹³ - 10 ¹⁵		Surface resistance
Lichtbogenfestigkeit	Stufe	ASTM D 495	4		Arc resistance
Elektrische Durchschlagfestigkeit	kV / mm	IEC 60243-1	25 - 35		Dielectric strength
Dielektrischer Verlustfaktor (100 Hz/1 MHz)	-	IEC 60250	0,03-0,05 / 0,01-0,03		Dissipation factor (100 Hz/1 MHz)
Dielektrizitätszahl Dz (100 Hz/1 MHz)	-	IEC 60250	5 - 7 / 4 - 6		Relative permittivity (100 Hz/1 MHz)

* Aus den Angaben können nicht unmittelbar Spezifikationen abgeleitet werden / Values are not intended for specification purposes

** Eigenprüfung nach UL 94 / tested in our labs according to UL 94

Die Angaben in dieser Druckschrift entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse.

Der Verarbeiter ist nicht von der Notwendigkeit entbunden, unsere Produkte auf die Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck zu überprüfen.

Irgendwelche Ansprüche uns gegenüber können aus den Angaben in diesem Merkblatt nicht hergeleitet werden.

The above data correspond to the level of our current knowledge and experience.

It is, however, the responsibility of the buyer to test our products with respect to their suitability for the specific intended use.

Nonliability is consequently considered as being agreed upon for the data given in this sheet.