

DELO

Technische Information

DELO-DUOPOX® DB8989

Universeller 2k-Epoxidharz-Klebstoff, raumtemperaturhärtend, lichtfixierbar

Basis

- Epoxidharz-Klebstoff
- zweikomponentig

Verwendung

- hochfester Konstruktionsklebstoff
- universell einsetzbar
- in Anwendungen mit erhöhter Temperaturbelastung
- im Maschinen-, Automobil- und Gerätebau
- in der Elektrotechnik und Elektronik
- das ausgehärtete Produkt wird üblicherweise im Temperaturbereich von -40 °C bis +150 °C eingesetzt; anwendungsbezogen können andere Grenzen sinnvoll sein
- konform zu RoHS Direktive 2015/863/EU
- halogenfrei nach IEC 61249-2-21

Verarbeitung

- im Anlieferungszustand gebrauchsfertig, lässt sich aus dem Originalgebinde gut verarbeiten
- Komponenten A und B sind im unten angegebenen Mischungsverhältnis homogen zu vermischen
- besonders vorteilhaft ist die Verarbeitung aus dem DELO-AUTOMIX System
- zu verklebende Oberflächen sollen trocken, staub- und fettfrei sowie frei von anderen Verunreinigungen sein

Aushärtung

- erfolgt bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)
- Fixierung durch Bestrahlung mit UVA-Strahlung im Wellenlängenbereich von 320 – 400 nm in typisch 1 – 20 Sekunden möglich. Unabhängig davon härtet der gemischte Klebstoff bei Raumtemperatur – auch im nicht belichteten Bereich – vollständig aus.
- erhöhte Temperaturen (z. B. +60 °C bis +120 °C) beschleunigen die Aushärtung
- durch Wärmezufuhr können sich physikalische Kennwerte ändern

Technische Daten

Farbe

unausgehärtet in ca. 1 mm Schichtdicke

weißlich opak

Farbe

unausgehärtet in ca. 0,1 mm Schichtdicke

weiß transluzent

Füllstoff

Mineralien

DELO Industrie Klebstoffe
DELO-Allee 1
86949 Windach · Deutschland
Telefon +49 8193 9900-0
Telefax +49 8193 9900-144
info@DELO.de · www.DELO.de

Mischungsverhältnis	
(A : B) nach Volumen	2 : 1
(A : B) nach Gewicht	1,55 : 1
Dichte Komponente A [g/cm³]	1,16
DIN 66137-2, gemessen mit Helium-Pyknometer bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
Dichte Komponente B [g/cm³]	1,49
DIN 66137-2, gemessen mit Helium-Pyknometer bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
Viskosität Komponente A [mPas]	170000
bei 23 °C, Rheometer (Paar) Scherrate 10/s	
Viskosität Komponente B [mPas]	160000
bei 23 °C, Rheometer (Paar) Scherrate 10/s	
Verarbeitungszeit im 3 g-Ansatz [min]	45
bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
Verarbeitungszeit im 100 g-Ansatz [min]	30
bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
Fixierzeit mit Licht [s]	1 - 20
LED 400 nm, Intensität: 1000 mW/cm ² DELOLUXcontrol	
Aushärtungszeit bis zur Handfestigkeit [h]	3,5
Zugscherfestigkeit 1 - 2 MPa bei Raumtemperatur (ca. 23 °C), unbelichtet	
Aushärtungszeit bis zur Endfestigkeit [d]	7
bei Raumtemperatur (ca. 23 °C), unbelichtet	
Zugscherfestigkeit Al/Al [MPa]	25
in Anlehnung an DIN EN 1465, sandgestrahlt Fügeteildicke 1,6 mm, Spalt 0,1 mm, Aushärtung: 7 d bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
Zugscherfestigkeit Al/Al [MPa]	28
in Anlehnung an DIN EN 1465, Fügeteildicke 1,6 mm, Spalt 0,1 mm, Aushärtung: 1 h bei 80 °C + 24 h bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
Druckscherfestigkeit Al/Al [MPa]	28
DELO-Norm 5, blank Aushärtung: 7 d Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
Druckscherfestigkeit Al/Al [MPa]	32
DELO-Norm 5, blank Aushärtung: 7 d Raumtemperatur (ca. 23 °C) + 1000 h 85°C/85%	
Druckscherfestigkeit Glas/PA6 [MPa]	6
DELO-Norm 5 Aushärtung: 7 d bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
Druckscherfestigkeit Glas/PA6 [MPa]	6
DELO-Norm 5 Aushärtung: Kombination aus Belichtung und Raumtemperaturhärtung LED 400 nm, Intensität 200 mW/cm ² , DELOLUXcontrol, 60s 7 d Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
Druckscherfestigkeit Glas/Al [MPa]	30
DELO-Norm 5 Aushärtung: 7 d bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	

Druckscherfestigkeit Glas/Al [MPa] DELO-Norm 5 Aushärtung: 7 d Raumtemperatur (ca. 23 °C) + 1000 h 85°C/85%	40
Druckscherfestigkeit Glas/Al [MPa] DELO-Norm 5 Aushärtung: Kombination aus Belichtung und Raumtemperaturhärtung LED 400 nm, Intensität 200 mW/cm ² , DELOLUXcontrol, 60s 7 d Raumtemperatur (ca. 23 °C)	25
Druckscherfestigkeit Glas/Al [MPa] DELO-Norm 5 Aushärtung: Kombination aus Belichtung und Raumtemperaturhärtung LED 400 nm, Intensität 200 mW/cm ² , DELOLUXcontrol, 60s 7 d Raumtemperatur (ca. 23 °C) + 1000 h 85°C/85%	30
Druckscherfestigkeit PBT GF30/ PBT GF30 [MPa] DELO-Norm 5 Aushärtung: 7 d bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	5
Druckscherfestigkeit PBT GF30/ PBT GF30 [MPa] DELO-Norm 5, blank Aushärtung: 7 d Raumtemperatur (ca. 23 °C) + 1000 h 85°C/85%	2
Druckscherfestigkeit LCP E130i / LCP E130i [MPa] DELO-Norm 5 Aushärtung: 7 d bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	13
Temperaturfestigkeit Al/Al bei +80 °C [MPa] DIN EN 1465, sandgestrahlt Fügeteildicke: 1,6 mm Aushärtung: 7 d bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	6
Temperaturfestigkeit Al/Al bei +80 °C [MPa] DIN EN 1465, sandgestrahlt Fügeteildicke: 1,6 mm Aushärtung: 1h bei +80 °C	9
Zugfestigkeit [MPa] In Anlehnung an DIN EN ISO 527 Aushärtung: 7 d Raumtemperatur (ca. 23 °C)	45
Zugfestigkeit [MPa] In Anlehnung an DIN EN ISO 527 Aushärtung: Kombination aus Belichtung und Raumtemperaturhärtung LED 400 nm, Intensität 200 mW/cm ² , DELOLUXcontrol, 60s 7 d Raumtemperatur (ca. 23 °C)	50
Reißdehnung [%] In Anlehnung an DIN EN ISO 527 Aushärtung: 7 d Raumtemperatur (ca. 23 °C)	4
Reißdehnung [%] In Anlehnung an DIN EN ISO 527 Aushärtung: Kombination aus Belichtung und Raumtemperaturhärtung LED 400 nm, Intensität 200 mW/cm ² , DELOLUXcontrol, 60s 7 d Raumtemperatur (ca. 23 °C)	1
E-Modul [MPa] In Anlehnung an DIN EN ISO 527 Aushärtung: 7 d Raumtemperatur (ca. 23 °C)	4000
E-Modul [MPa] In Anlehnung an DIN EN ISO 527 Aushärtung: Kombination aus Belichtung und Raumtemperaturhärtung LED 400 nm, Intensität 200 mW/cm ² , DELOLUXcontrol, 60s 7 d Raumtemperatur (ca. 23 °C)	4700
Shore Härte D Aushärtung: 7 d bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	82

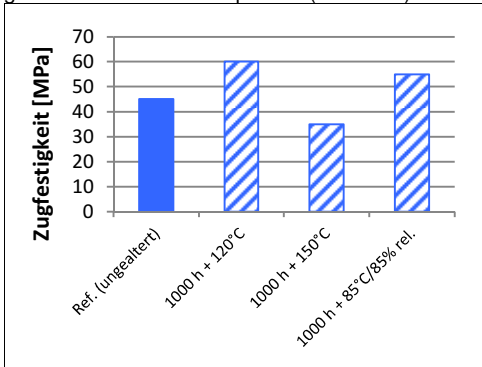
Shore Härte D	85
Aushärtung: LED 400 nm, Intensität: 200 mW/cm ² DELOLUXcontrol, Belichtungszeit: 60 s nach 7 d bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
Glasübergangstemperatur [°C]	114
2. Heizlauf, DMTA Aushärtung: 7 d Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
Glasübergangstemperatur [°C]	121
2. Heizlauf, DMTA Aushärtung: Kombination aus Belichtung und Raumtemperaturhärtung LED 400 nm, Intensität 200 mW/cm ² , DELOLUXcontrol, 60s 7 d Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
Längenausdehnungskoeffizient [ppm/K]	55
TMA, DELO-Norm 26 im Temperaturbereich: +35 °C bis +100 °C Aushärtung: 7 d Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
Längenausdehnungskoeffizient [ppm/K]	160
TMA, DELO-Norm 26 im Temperaturbereich: +120 °C bis +175 °C Aushärtung: 7 d Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
Längenausdehnungskoeffizient [ppm/K]	55
TMA, DELO-Norm 26 im Temperaturbereich: +35 °C bis +100 °C Aushärtung: Kombination aus Belichtung und Raumtemperaturhärtung LED 400 nm, Intensität 200 mW/cm ² , DELOLUXcontrol, 60s 7 d Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
Längenausdehnungskoeffizient [ppm/K]	160
TMA, DELO-Norm 26 im Temperaturbereich: +120 °C bis +175 °C Aushärtung: Kombination aus Belichtung und Raumtemperaturhärtung LED 400 nm, Intensität 200 mW/cm ² , DELOLUXcontrol, 60s 7 d Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
Schrumpf [Vol. %]	3
DELO-Norm 13 Aushärtung: 7 d bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
Schrumpf [Vol. %]	3
DELO-Norm 13 Aushärtung: LED 400 nm, Intensität: 200 mW/cm ² DELOLUXcontrol, Belichtungszeit: 60 s nach 7 d bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
Wasseraufnahme [Gew. %]	0,14
DELO-Norm 16 Aushärtung: 7 d bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
Wasseraufnahme [Gew. %]	0,13
DELO-Norm 16 Aushärtung: LED 400 nm, Intensität: 200 mW/cm ² DELOLUXcontrol, Belichtungszeit: 60 s nach 7 d bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
Zersetzungstemperatur [°C]	302
Aushärtung: Kombination aus Belichtung und Raumtemperaturhärtung LED 400 nm, Intensität 200 mW/cm ² , DELOLUXcontrol, 60s 7 d Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
Lagerstabilität bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	3 Monate
im ungeöffneten Originalgebinde	

Verhalten unter Temperatureinfluss

Zugfestigkeit

nach 1.000 h Temperaturalterung
in Anlehnung an DIN EN ISO 527
Schichtdicke: 4 mm
Aushärtung: 7d Raumtemperatur (ca. 23 °C)

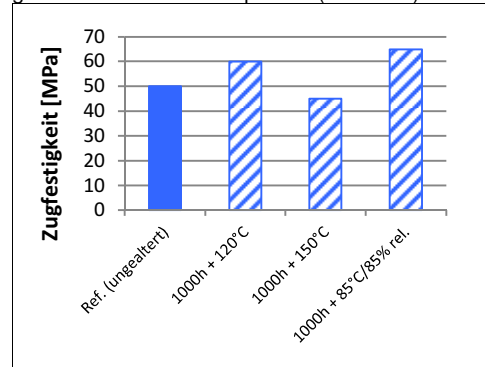
gemessen bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)



Zugfestigkeit

nach 1.000 h Temperaturalterung
in Anlehnung an DIN EN ISO 527
Schichtdicke: 4 mm
Aushärtung: LED 400nm, Intensität 200mW/cm², 60s
7d Raumtemperatur (ca. 23 °C)

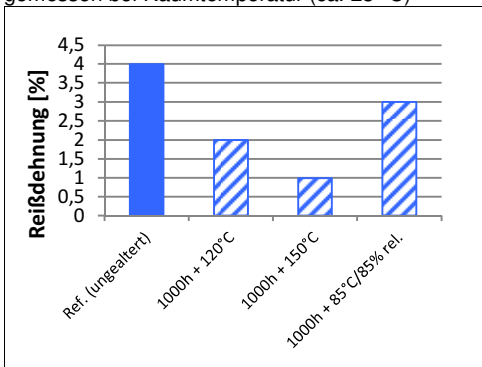
gemessen bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)



Reißdehnung

nach 1.000 h Temperaturalterung
in Anlehnung an DIN EN ISO 527
Schichtdicke: 4 mm
Aushärtung: 7d Raumtemperatur (ca. 23 °C)

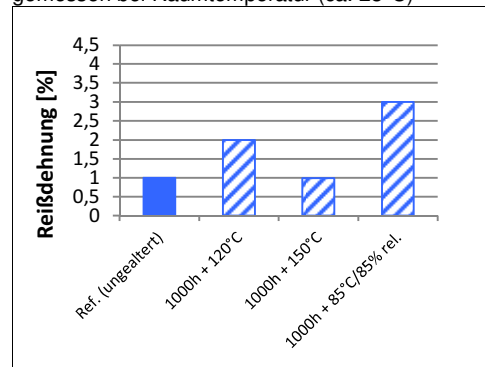
gemessen bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)



Reißdehnung

nach 1.000 h Temperaturalterung
in Anlehnung an DIN EN ISO 527
Schichtdicke: 4 mm
Aushärtung: LED 400nm, Intensität 200mW/cm², 60s
7d Raumtemperatur (ca. 23 °C)

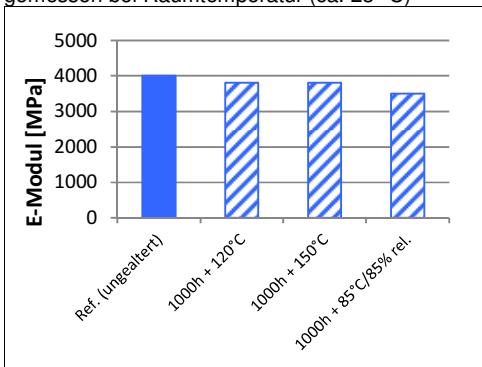
gemessen bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)



E-Modul

nach 1.000 h Temperaturalterung
in Anlehnung an DIN EN ISO 527
Schichtdicke: 4 mm
Aushärtung: 7d Raumtemperatur (ca. 23 °C)

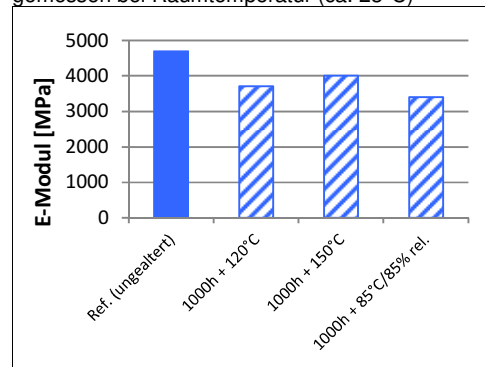
gemessen bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)



E-Modul

nach 1.000 h Temperaturalterung
in Anlehnung an DIN EN ISO 527
Schichtdicke: 4 mm
Aushärtung: LED 400nm, Intensität 200mW/cm², 60s
7d Raumtemperatur (ca. 23 °C)

gemessen bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)



Hinweise und Ratschläge

Allgemeines

Die angegebenen Daten und Informationen beruhen auf Untersuchungen unter Laborbedingungen. Verlässliche Aussagen über das Verhalten des Produkts unter Praxisbedingungen und dessen Eignung für einen bestimmten Verwendungszweck können hieraus nicht getroffen werden. Die Eignung des Produktes für den vorgesehenen Verwendungszweck unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen ist jeweils vom Kunden selbst unter Anwendung vom Kunden festgelegter, geeigneter Normen (beispielsweise DIN 2304-1) zu testen. Die Art und die physikalischen sowie chemischen Eigenschaften der mit dem Produkt zu verarbeitenden Materialien sowie die während Transport, Lagerung, Verarbeitung und Verwendung konkret auftretenden Einflüsse können Abweichungen des Verhaltens des Produkts im Vergleich zu seinem Verhalten unter Laborbedingungen verursachen. Die angegebenen Daten sind typische Mittelwerte oder einmalig ermittelte Kennwerte, die unter Laborbedingungen gemessen wurden. Die angegebenen Daten und Informationen stellen deshalb keine Garantie oder Zusicherung bestimmter Produkteigenschaften oder die Eignung des Produkts für einen konkreten Verwendungszweck dar.

Die hierin enthaltenen Angaben sind nicht dahingehend auszulegen, dass keine einschlägigen Patente registriert sind, noch ergibt sich daraus die Übertragung einer Lizenz. Keine der Informationen sollen als Anreiz oder Empfehlung dienen, etwaig bestehende Patente ohne Erlaubnis des Rechteinhabers zu nutzen.

Der Verkauf unserer Produkte unterliegt ausschließlich den Allgemeinen Geschäftsbedingungen von DELO. Mündliche Nebenabreden sind unzulässig.

Gebrauchsanweisung

Die Gebrauchsanweisung zu DELO-DUOPOX finden Sie im Internet unter www.DELO.de. Auf Wunsch senden wir Ihnen die Gebrauchsanweisung auch gerne zu.

Arbeits- und Gesundheitsschutz

siehe Sicherheitsdatenblatt