

### **DELO DUALBOND® OB787**

UV-/licht-/warmhärtender Klebstoff, hochviskos

#### **Basis**

- modifiziertes Epoxidharz
- einkomponentig, lösungsmittelfrei, gefüllt
- UV-/licht-/warmhärtend

#### **Verwendung**

- speziell zur schnellen Bauteilfixierung mit hohen Festigkeiten direkt nach Belichtung
- für Verklebungen von Metall, Glas, Kunststoffen u. a. Werkstoffen sowie zum Beschichten, Fixieren oder Abdichten elektronischer Bauteile
- 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**

- der Klebstoff ist im Anlieferungszustand gebrauchsfertig, bei Tiefkühlagerung ist darauf zu achten, dass das Gebinde vor dem Einsatz auf Raumtemperatur konditioniert ist
- die Konditionierung der Gebinde erfolgt bei Raumtemperatur (max. 25 °C); die Konditionierungszeit beträgt ca. 1,5 h für Gebinde bis 30 ml; ca. 2 h für Gebinde bis 160 ml; eine zusätzliche Wärmezufuhr ist nicht zulässig
- die Auftragung des Klebstoffes erfolgt im Allgemeinen durch Dispensen
- der Klebstoff lässt sich aus dem Originalgebinde gut verarbeiten
- zu verklebende Oberflächen müssen trocken, staub- und fettfrei, sowie frei von anderen Verunreinigungen sein. Zur Klebflächenreinigung wird DELOTHEN-Reiniger empfohlen
- bei der Verwendung wässriger Reinigungsmittel mit basischen Eigenschaften sind diese nach dem Reinigungsvorgang durch geeignete Spülzyklen von der Klebefläche zu entfernen
- Dosierventile und produktführende Teile sind vor Einsatz des Klebstoffes gründlich zu reinigen, Rückstände anderer Produkte sind restlos zu entfernen; als Reinigungsmittel wird Aceton oder DELOTHEN EP empfohlen
- beachten Sie auch die weiterführenden Hinweise in unserer Gebrauchsanweisung für DELO DUALBOND und unserer Broschüre zur Strahlungshärtung

## Aushärtung

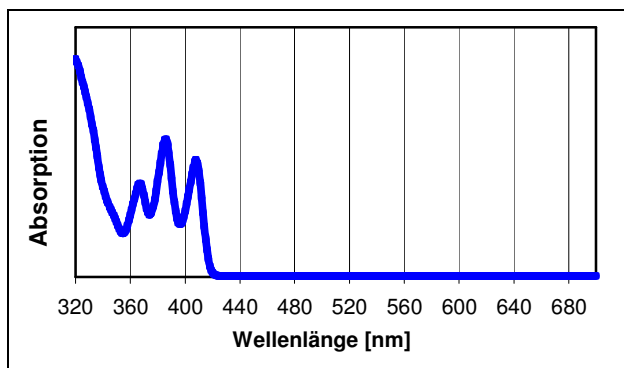
- Aushärtung mit UV-Licht oder sichtbarem Licht im Wellenlängenbereich von 320 – 440 nm oder durch Wärme. Besonders geeignet sind LED-Aushärtungslampen vom Typ DELOLUX gemäß unten stehender Aufstellung oder alle gängigen HID Entladungslampen vom Typ DELOLUX.
- der Lichthärtemechanismus und der Warmhärtemechanismus sind unabhängig voneinander einsetzbar
- nach Wärmeeintrag oder Belichtung Aushärtung bis zur Endfestigkeit innerhalb von 24 h bei Raumtemperatur
- bei reiner Lichthärtung, reiner Warmhärtung und bei Kombination von Belichtung und Warmhärtung können sich abweichende Kennwerte ergeben
- Erwärmung beschleunigt, niedrigere Temperaturen verzögern die Reaktion
- höhere Intensitäten verkürzen, niedrige Intensitäten verlängern die notwendige Belichtungszeit

Lampentyp	DELOLUX 20 / 50 / 80		
Wellenlänge [nm]	365	400	460
Eignung	++	+	-

- nicht geeignet + geeignet ++ besonders geeignet

## Absorptionsspektrum

- Photo-Initiierungssystem in Epoxidharzgrundmatrix



## Aushärtungsparameter

- bei Lichthärtung abhängig von Werkstoffdicke, -absorption, Klebstoffdicke, Lampentyp sowie dem Abstand der Lampe von der Klebschicht
- zur Warmhärtung von Schattenzonen kann bevorzugt eine Temperatur von + 130 °C verwendet werden
- die minimale Aushärtungstemperatur beträgt +80 °C
- Aufheizzeiten für die Füge­teile sind zur Aushärtungszeit hinzu zu addieren

## Technische Daten

### *Farbe*

ausgehärtet in ca. 0,1 mm Schichtdicke

weiß

### Füllstoffanteil [Gew. %]

50

### Dichte [g/cm<sup>3</sup>]

bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)

1,5

### Viskosität [mPas]

bei 23 °C, Brookfield Sp/U 7/5

150000

### Viskosität [mPas]

bei 23 °C, Rheometer, 10 1/s

22500

### Thixotropieindex

bei 23 °C, Rheometer, PP 20, 100 1/s

4,25

<b>Verarbeitungszeit</b> bei Raumtemperatur (max. 25 °C)	5 Tage
<b>Minimale Belichtungszeit [s]</b> DELO-Norm 37, DSC UVA-Intensität: 55 - 60 mW/cm <sup>2</sup> DELOLUXcontrol, bei 30 °C	9
<b>Empfohlene Belichtungszeit [s]</b> UVA-Intensität: 55 - 60 mW/cm <sup>2</sup> DELOLUXcontrol	15
<b>Aushärtungszeit bis zur Anfangsfestigkeit [min]</b> bei +80 °C	60
<b>Aushärtungszeit bis zur Anfangsfestigkeit [min]</b> bei +100 °C	30
<b>Aushärtungszeit bis zur Anfangsfestigkeit [min]</b> bei +130 °C	15
<b>Aushärtungszeit bis zur Anfangsfestigkeit [min]</b> bei +150 °C	10
<b>Aushärtungszeit bis zur Endfestigkeit [h]</b> bei Raumtemperatur (ca. 23 °C) nach Wärmeeintrag oder Belichtung	24
<b>aushärtbare Schichtdicke [mm]</b> DELO-Norm 20 UVA-Intensität: 55 - 60 mW/cm <sup>2</sup> DELOLUXcontrol, DELOLUX 03	0,5
<b>Druckscherfestigkeit Glas/Glas [MPa]</b> DELO-Norm 5 UVA-Intensität: 55 - 60 mW/cm <sup>2</sup> DELOLUXcontrol, Belichtungszeit: 15 s Aushärtungszeit: 24 h bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	20
<b>Druckscherfestigkeit Glas/Al [MPa]</b> DELO-Norm 5 UVA-Intensität: 55 - 60 mW/cm <sup>2</sup> DELOLUXcontrol, Belichtungszeit: 15 s Aushärtungszeit: 24 h bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	12
<b>Druckscherfestigkeit Glas/FR4 [MPa]</b> DELO-Norm 5 UVA-Intensität: 55 - 60 mW/cm <sup>2</sup> DELOLUXcontrol, Belichtungszeit: 15 s Aushärtungszeit: 24 h bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	14
<b>Druckscherfestigkeit Glas/PBT [MPa]</b> DELO-Norm 5 UVA-Intensität: 55 - 60 mW/cm <sup>2</sup> DELOLUXcontrol, Belichtungsdauer: 15 s Aushärtungszeit: 24 h bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	7
<b>Druckscherfestigkeit Glas/PC [MPa]</b> DELO-Norm 5 UVA-Intensität: 55 - 60 mW/cm <sup>2</sup> DELOLUXcontrol, Belichtungszeit: 15 s Aushärtungszeit: 24 h bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	5
<b>Druckscherfestigkeit Glas/LCP [MPa]</b> LCP Vectra E130i DELO-Norm 5 UVA-Intensität: 55 - 60 mW/cm <sup>2</sup> DELOLUXcontrol, Belichtungszeit: 15 s Aushärtungszeit: 24 h bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	6
<b>Druckscherfestigkeit Glas/PMMA [MPa]</b> DELO-Norm 5 UVA-Intensität: 55 - 60 mW/cm <sup>2</sup> , DELOLUXcontrol, Belichtungszeit: 60 s Aushärtungszeit: 24 h bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	8
<b>Druckscherfestigkeit PC/PC [MPa]</b> DELO-Norm 5 UVA-Intensität: 55 - 60 mW/cm <sup>2</sup> DELOLUXcontrol, Belichtungsdauer: 60 s Aushärtungszeit: 24 h bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	13

<b>Druckscherfestigkeit PMMA/PMMA [MPa]</b>	<b>10</b>
DELO-Norm 5 UVA-Intensität: 55 - 60 mW/cm <sup>2</sup> , DELOLUXcontrol, Belichtungszeit: 60 s Aushärtungszeit: 24 h bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
<b>Druckscherfestigkeit FR4/FR4 [MPa]</b>	<b>6</b>
DELO-Norm 5 Aushärtung: 30 min bei +130 °C nach 24 h Raumtemperatur	
<b>Druckscherfestigkeit Al/Al [MPa]</b>	<b>25</b>
DELO-Norm 5 Aushärtung: 30 min bei +130 °C nach 24 h Raumtemperatur	
<b>Zugfestigkeit [MPa]</b>	<b>39</b>
in Anlehnung an DIN EN ISO 527 Schichtdicke: 2 mm Aushärtung: Kombination von Belichtung und Warmhärtung + 24 h bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
<b>Reißdehnung [%]</b>	<b>0,8</b>
in Anlehnung an DIN EN ISO 527 Schichtdicke: 2 mm Aushärtung: Kombination von Belichtung und Warmhärtung + 24 h bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
<b>E-Modul [MPa]</b>	<b>5700</b>
in Anlehnung an DIN EN ISO 527 Schichtdicke: 2 mm Aushärtung: Kombination von Belichtung und Warmhärtung Aushärtungszeit: 24 h bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)	
<b>Shore Härte D</b>	<b>92</b>
in Anlehnung an DIN EN ISO 868 Aushärtung: Kombination von Belichtung und Warmhärtung	
<b>Glasübergangstemperatur [°C]</b>	<b>154</b>
DMTA	
<b>Glasübergangstemperatur [°C]</b>	<b>95</b>
TMA	
<b>Längenausdehnungskoeffizient [ppm/K]</b>	<b>38</b>
TMA, DELO-Norm 26 im Temperaturbereich: +30 °C bis +50 °C	
<b>Längenausdehnungskoeffizient [ppm/K]</b>	<b>72</b>
TMA, DELO-Norm 26 im Temperaturbereich: +130 °C bis +150 °C	
<b>Schrumpf [Vol. %]</b>	<b>2,1</b>
DELO-Norm 13 Aushärtung: Kombination von Belichtung und Warmhärtung	
<b>Wasseraufnahme [Gew. %]</b>	<b>0,1</b>
in Anlehnung an DIN EN ISO 62, 24 h bei Raumtemperatur (ca. 23 °C) Aushärtung: Kombination von Belichtung und Warmhärtung	
<b>Brechungsindex</b>	<b>1,51</b>
ausgehärtetes Produkt	
<b>Zersetzungstemperatur [°C]</b>	<b>330</b>
DELO-Norm 36	
<b>Lagerstabilität bei -40 °C bis -18 °C</b>	<b>6 Monate</b>
im ungeöffneten Originalgebinde	

## **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 DUALBOND finden Sie im Internet unter [www.DELO.de](http://www.DELO.de). Auf Wunsch senden wir Ihnen die Gebrauchsanweisung auch gerne zu.

### **Arbeits- und Gesundheitsschutz**

siehe Sicherheitsdatenblatt

### **Spezifikation**

Die kursiv gedruckten Eigenschaften sind Gegenstand der Spezifikation. Für diese und ggf. weitere sind Bereiche mit klaren Grenzwerten definiert. Im Rahmen der QS-Prüfung werden diese Eigenschaften an jeder Charge überprüft und die Einhaltung der Grenzen sicher gestellt. Die dabei verwendeten Messmethoden können von den im Datenblatt genannten abweichen. Für Details siehe QS-Prüfprotokoll.