

## Anwendungsbeispiele

### Sehr schnelle Fixierfestigkeit

- DELO-DUALBOND AD340
- DELO-DUALBOND AD345
- DELO-DUALBOND IC343
- DELO-DUALBOND LT354

### Optikverklebungen, sehr konstanter Schrumpf

- DELO-DUALBOND AD340
- DELO-DUALBOND AD345
- DELO-DUALBOND LT354

### Dualhärtung

- DELO-DUALBOND AD340
- DELO-DUALBOND AD345
- DELO-DUALBOND IC343
- DELO-DUALBOND LT354

### Hohe Flexibilität

- DELOMONOPOX DA376

### Hohe thermische Leitfähigkeit

- DELO-DUALBOND IC343
- DELOMONOPOX DA375

### Hohe elektrische Leitfähigkeit

Isotrop:

- DELO-DUALBOND IC343
- DELOMONOPOX DA375

Anisotrop:

- DELOMONOPOX AC365

### Die-Attach

- DELOMONOPOX DA358
- DELOMONOPOX DA375
- DELOMONOPOX DA376

### Thermodenhärtung möglich

- DELO-DUALBOND IC343
- DELOMONOPOX AC365
- DELOMONOPOX DA358
- DELOMONOPOX DA375
- DELOMONOPOX DA376

### Halogenfrei

- Alle Produkte

## KONTAKT

### DELO Industrial Adhesives

- ▶ **USA** · Sudbury/Boston, MA  
Phone +1 978 254 5275  
info@DELO.us  
www.DELO.us

### DELO Industrial Adhesives

- ▶ **Taiwan** · Taipei  
Phone +886 2 6639 8248  
info@DELO.com.tw  
www.DELO.com.tw

### DELO Industrial Adhesives

- ▶ **Singapore**  
Phone +65 6807 0800  
info@DELO.com.sg  
www.DELO.com.sg

### DELO Industrial Adhesives

- ▶ **Malaysia** · Kuala Lumpur  
Phone +65 6807 0800  
info@DELO.de  
www.DELO.de/en

### Unternehmenszentrale

#### DELO Industrie Klebstoffe

- ▶ **Deutschland** · Windach/München  
Telefon +49 8193 9900-0  
info@DELO.de  
www.DELO.de

### DELO Industrial Adhesives

- ▶ **China** · Shanghai  
Phone +86 21 2898 6563  
info@DELO.cn  
www.DELO.cn

### DELO Industrial Adhesives

- ▶ **South Korea** · Seoul  
Phone +82 2 2190 3727  
info@DELO.de  
www.DELO.de/en

Bei unseren Typenwahlkarten handelt es sich um eine technische Auswahlhilfe, die einen Überblick über unterschiedliche Produktvarianten gibt. Vertriebliche Informationen wie lieferbare Gebindegrößen, Lagerverfügbarkeit und Mindestabnahmemengen erhalten Sie, falls nicht angegeben, gerne auf Anfrage. 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 Produkts für den vorgesehenen Verwendungszweck unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen ist jeweils vom Anwender selbst 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.

© DELO – Diese Broschüre ist einschließlich aller ihrer Bestandteile urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich durch das Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung von DELO Industrie Klebstoffe. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Verbreitungen, Bearbeitungen, Übersetzungen und Mikroverfilmungen sowie Speicherung, Verarbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme. 07/15

Klebstoffe

Dosieren

Aushärten

Beraten

**DELO**

**DELO**



## TYPENWAHLKARTE

mCD-Klebstoffe

**DELO-DUALBOND**

**DELOMONOPOX**

modifizierte Polycarbaminsäurederivate  
einkomponentig · UV- / warmhärtend

modifizierte Polycarbaminsäurederivate  
einkomponentig · warmhärtend

mCD-Klebstoffe								
(mCD = modifiziertes Polycarbaminsäurederivat)								
Produktbezeichnung	DELO-DUALBOND				DELOMONOPOX			
Niedrigtemperaturhärtung	AD340	AD345	IC343	LT354	AC365	DA358	DA375	DA376
Thermisch / elektrisch leitfähig			✓		✓		✓	
Farbe	beige	beige	silbergrau	dunkelgrau	braun	beige	grau	schwarz
Füllstoff	ungefüllt	15 <span> </span> % Mineralien	70 <span> </span> % Silber	15 <span> </span> % Mineralien	10 <span> </span> % vergoldetes Nickel	10 <span> </span> % Quartz	75 <span> </span> % Silber	ungefüllt
Viskosität [mPas]	12.000	30.000	30.000	75.000	40.000	30.000	39.000	25.000
Flexibilität	niedrig	niedrig	niedrig	mittel	niedrig	mittel	niedrig	hoch
Fixierzeit mit Licht	< 5 s	< 5 s	< 5 s	< 5 s	–	–	–	–
Aushärtungstemperatur [°C]	min.	+80	+80	+80	+80	+80	+80	+100
	max.	+100	+100	+150	+100	+170	+170	+180
Aushärtung Thermode	–	–	–	–	5 s @ +150°C	5 s @ +150°C	8 s @ +150°C	8 s @ +150°C
Aushärtung Umluftofen	10 min @ +100°C 15 min @ +90 °C 30 min @ +80 °C	10 min @ +100°C 20 min @ +90 °C 30 min @ +80 °C	10 min @ +100°C 15 min @ +90 °C 30 min @ +80 °C	10 min @ +100°C 20 min @ +90 °C 30 min @ +80 °C	1 min @ +140°C 5 min @ +130°C 10 min @ +120°C	1 min @ +140°C 10 min @ +100°C 30 min @ +80°C	2 min @ +175°C 8 min @ +150°C 30 min @ +80°C	– 2 min @ +130°C 5 min @ +100°C
E-Modul [MPa]	400 DIN EN ISO 527	190 DIN EN ISO 527	auf Anfrage	500 DIN EN ISO 527	1.500 DIN EN ISO 527	1.300 DIN EN ISO 527	3.800 DMTA bei RT	25 DMTA bei RT
Glasübergangstemperatur [°C]	75 TMA	85 TMA	auf Anfrage	80 TMA	75 TMA	45 TMA	80 TMA	–40 DMTA
Wasseraufnahme [%] 24 h bei Raumtemperatur	0,5	0,3	0,2	0,25	0,5	0,4	0,5	2,4
Zersetzungstemperatur [°C]	245	215	250	260	230	230	260	230
Schrumpf [Vol. %]	3,1	3,2	2,2	2,4	2,7	3	3,4	1,2
Reißdehnung [%]	4	9	auf Anfrage	20	2,4	23	3	300
Spez. elektrischer Widerstand [Wcm]	nicht leitfähig	nicht leitfähig	1,4 x E–4	nicht leitfähig	n. b.	nicht leitfähig	1,4 x E–04	nicht leitfähig
Verarbeitungszeit bei RT	72 h	72 h	72 h	48 h	72 h	72 h	48 h	48 h
Lagerstabilität bei –18 °C	6 Monate	6 Monate	6 Monate	6 Monate	6 Monate	6 Monate	4 Monate	6 Monate
Halogenfrei in Anlehnung an IEC 61249–2–21	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Produktbesonderheiten	extrem schnelle Fixierfestigkeit sehr konstanter Schrumpf optimiert für hochpräzise Optikverklebungen	extrem schnelle Fixierfestigkeit sehr konstanter Schrumpf optimiert für hochpräzise Optikverklebungen	isotrop elektrisch leitfähig thermisch leitfähig extrem schnelle Fixierfestigkeit	extrem schnelle Fixierfestigkeit sehr konstanter Schrumpf optimiert für hochpräzise Optikverklebungen	anisotrop elektrisch leitfähig optimiert für Halbleiter, Flip-Chip, Smart Card/Smart Label, temperaturempfindliche Substrate	sehr hohe Festigkeit auf E130i (LCP)	isotrop elektrisch leitfähig thermisch leitfähig optimiert für Halbleiter, Metall-Leadframes, Leiterplatten, Keramiksubstrate	schnelle Fixierung sehr flexibel/ spannungsausgleichend reflowbeständig Showerhead-Dosierung möglich hohe Die-Scherfestigkeit für Die-Attach/MEMS

n. b. nicht bestimmt

**AD** = **AD**hesive    **DA** = Die **Att**ach    **IC** = **I**sotropic **C**onductive    **LT** = **L**ow **T**emperature

#### Produktbeschreibung

DELO-DUALBOND mCD-Produkte sind einkomponentige, lösungs-mittelfreie Klebstoffe, die durch Licht und Wärme aushärten.

DELOMONOPOX mCD-Produkte sind einkomponentige, lösungs-mittelfreie Klebstoffe, die durch Wärme aushärten.

#### Üblicher Temperaturbereich

mCD-Produkte werden üblicherweise im Temperaturbereich von –40 °C bis +130 °C eingesetzt. Viele Produkteigenschaften sind temperaturabhängig und können sich insbesondere bei hohen Temperaturen dauerhaft verändern. Die Eignung des jeweiligen Klebstoffs für einen vorgesehenen Temperatureinsatzbereich ist deshalb anwendungsbezogen vor dem Einsatz zu prüfen. Hinweise zum Verhalten der Produkte unter Temperatureinfluss finden Sie im jeweiligen Technischen Datenblatt.

#### Verarbeitung

mCD-Produkte werden gebrauchsfertig angeliefert. Nach dem Konditionieren können sie mittels Dosiergeräten automatisch dosiert werden. Eine manuelle Dosierung direkt aus der Kartusche ist ebenfalls möglich.

#### Aushärtung

Die Aushärtung der dualhärtenden DELO-DUALBOND mCD-Klebstoffe kann sowohl durch die Kombination aus Licht und Wärme als auch nur durch Wärme erfolgen. Bei Vorfixierung mit Licht der geeigneten Wellenlänge ist die Aushärtung mit Wärme bei einer Temperatur von mindestens +80 °C zwingend erforderlich. DELOMONOPOX mCD-Klebstoffe härten ausschließlich durch die Zufuhr von Wärme aus. Hierfür wird eine Temperatur von mindestens +80 °C benötigt.

#### Oberflächenvorbehandlung

Zur Erreichung optimaler Verbundfestigkeiten müssen die Fügeflächen frei von Öl, Fett oder anderen Verunreinigungen sein. Wir empfehlen hierzu unsere Reiniger DELOTHEN. Nach dem Reinigen kann eine weitere Verbesserung der Klebstoffhaftung durch Sandstrahlen, Schleifen oder Beizen erreicht werden.

#### Lagerstabilität

Im ungeöffneten Behälter – siehe Technisches Datenblatt des jeweiligen Produkts.

#### Verwendung

mCD-Produkte werden vorwiegend zum Fixieren und Verkleben in der Mikroelektronik, Elektrotechnik und Feinmechanik eingesetzt.

Diese Klebstoffe sind Konstruktionselemente – die Auswahl des geeigneten Produkts erfolgt hinsichtlich Füge­teil-Werkstoff, Beanspruchung, konstruktiver Auslegung und Verarbeitungs-technologie.

Insbesondere Eigenschaften wie niedrige Aushärtungstemperatur, konstanter Schrumpf sowie sehr schnelle Lichtfixierung bei gleichzeitig hohen Festigkeiten ermöglichen vollautomatisierte Prozesse mit großen Stückzahlen.

#### Hinweise

Weitergehende typenspezifische Eigenschaften sind in den Technischen Datenblättern, Sicherheitsdatenblättern sowie Gebrauchsanweisungen enthalten.

Für anwendungstechnische Versuche und Fragen, die sich aus der Verarbeitung von DELO-Produkten ergeben, steht unsere Anwendungstechnik gerne zur Verfügung.