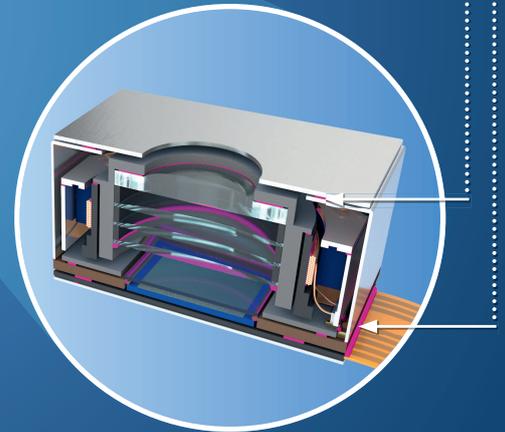




Spannungsarmes Verkleben  
temperatursensibler Bauteile  
bei Kompaktkameras



## So cool wie nie: Warmhärtende Klebstoffe

### Spannungsarme Aushärtung bei +60 °C

Für temperatursensible Bauteile hat DELO niedrigtemperaturhärtende Klebstoffe mit optionaler Lichtfixierung entwickelt, die ihre volle Festigkeit bereits bei einer Aushärtungstemperatur von +60 °C erreichen. Warmhärtende Klebstoffe werden für viele Anwendungen genutzt, bei denen hohe Festigkeit und dauerhafte

Beständigkeit gegenüber Umwelteinflüssen gefordert sind. Um diese Eigenschaften zu erreichen, müssen die meisten Klebstoffe bei Temperaturen zwischen +100 °C und +150 °C ausgehärtet werden – nicht so bei DELO.

### Einsatzbereiche

Spannungsarmes Verkleben und Vergießen von temperaturempfindlichen Werkstoffen, z. B. in den Bereichen:

- Kompaktkameramodule (CCM)
- Elektronik-Assembly
- Mobile-Assembly
- Optical Packaging (z. B. Infrarot-LEDs, Imagesensoren)
- Wearables

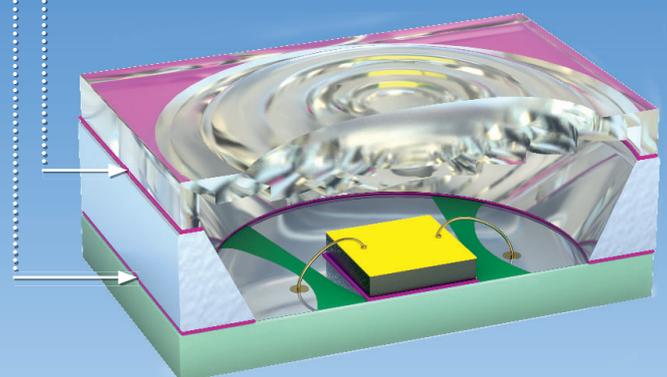
### Kundennutzen

- Einsatz bei Präzisionsanwendungen: Äußerst geringer Bauteilverzug durch geringe Wärmeeinwirkung
- Geringer thermischer Stress ermöglicht Einsatz günstiger Substrate
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch geringen Energieverbrauch bei der Warmhärtung
- Hohe Positioniergenauigkeit durch Lichtfixierung

### Produkteigenschaften

- Einkomponentige, modifizierte Epoxidharze, lösungsmittelfrei
- Optionales Vorfixieren (ab 0,5 s Belichtungszeit)
- Geringe Aushärtungstemperatur +60 °C
- Dosierung feinsten Strukturen mit gängigen Dosiernadeln (z. B. Ø 200 µm)
- Sehr gute Haftung auf unterschiedlichen Kunststoffen (z. B. ABS, LCP, PA, PBT, PMMA, PPS) sowie Metallen und FR4
- Hohe Festigkeit und dauerhafte Beständigkeit gegenüber Umwelteinflüssen

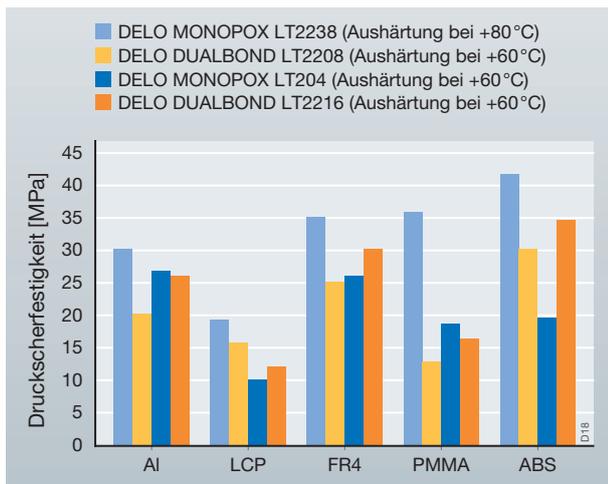
Optical Packaging – Verkleben Gehäuse / Leiterplatte sowie Glasabdeckung / Gehäuse



	DELO MONOPOX LT2238	DELO DUALBOND LT2208	DELO MONOPOX LT204	DELO DUALBOND LT2216
Farbe	schwarz	gelblich	schwarz	beige
Viskosität [mPas]	21.000	1.500	28.000	14.000
Verarbeitungszeit	72 h/RT	48 h/RT	72 h/RT	48 h/RT
Aushärtungstemperatur [°C]	+60 bis +150			
Aushärtungsbedingungen bis zur Endfestigkeit	30 min @ +60°C	45 min @ +60°C	90 min @ +60°C	
Zugfestigkeit [MPa]	56	22	20	26
Reißdehnung [%]	2	70	35	13,5
E-Modul [MPa]	5.600 DMTA	180	400	1.900
Shore Härte	D 84	D 69	D 77	D 75
Glasübergangstemperatur T <sub>g</sub> [°C]	+56	+32	+30	+38
Schrumpf [Vol. %]	4	5	4	4,9
Haltbarkeit	4 Monate/-18°C	6 Monate/-18°C	4 Monate/-18°C	6 Monate/-18°C
Gebindegrößen	30 cc	10 cc	10 cc, 30 cc	10 cc

LT = Low Temperature

Darüber hinaus sind zahlreiche Modifikationen dieser Produkte verfügbar, die zum Beispiel ein anderes Verhältnis von Flexibilität zu Festigkeit besitzen oder noch schneller aushärten. Für nähere Informationen und Anfragen steht Ihnen unser Produktmanagement gerne zur Verfügung.



## KONTAKT

DELO Industrie Klebstoffe  
Unternehmenszentrale

► Deutschland · Windach / München ...

..... [www.DELO.de](http://www.DELO.de)

01/19

KLEBSTOFFE

DOSIEREN

AUSHÄRTEN

BERATEN

**DELO**

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 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.

© 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. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Verbreitungen, Bearbeitungen, Übersetzungen und Mikroverfilmungen sowie Speicherung, Verarbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme.