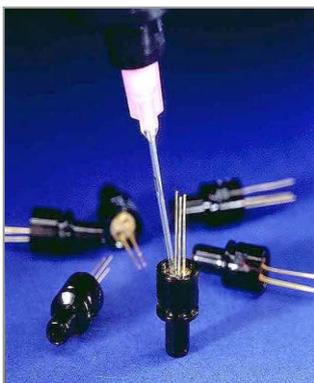
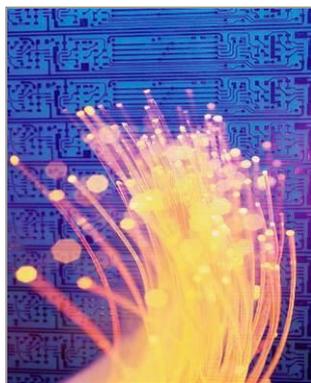


# Klebstoffe für die Optik-Industrie

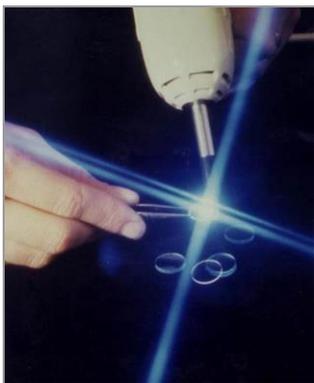
Die optisch klaren Dymax-Klebstoffe bilden starke Haftkräfte bei geringer Spannungsentwicklung und härten innerhalb weniger Sekunden durch Bestrahlung mit UV-Licht aus. Die Produkte sind einkomponentig und spaltfüllend bis zu 6,4 mm. Die Hochleistungsklebstoffe minimieren die Relativbewegung zwischen Teilen während des Aushärtens und bei Temperaturschwankungen. Aufgrund neuartiger Zusatzstoffe weisen die Dymax-Klebstoffe für optische Anwendungen eine verbesserte Haltbarkeit und Zuverlässigkeit auf und zeichnen sich durch eine sehr gute optische Transmission und geringes Ausgasen aus.



Verguss von VCSEL-Bauteilen



Bündelung in der Faseroptik



Linsenverklebung



Fixierung von Linsen

## EIGENSCHAFTEN

- Geringe Bewegung beim Aushärten und bei Temperaturschwankungen (zwischen -50°C und 200°C)
- Sehr geringer Schrumpf: 0,1% und weniger
- Niedrige bis hohe Glasübergangstemperaturen (Tg)
- Geringes Ausgasen, ca. 10 /-6 g/g
- Optisch klar, sehr gute Transmission
- Einkomponentig, daher kein Vermischen notwendig
- Bis zu 6,4 mm spaltfüllend
- Keine flüchtigen organischen Verbindungen
- Geruchsarm

Dymax bietet lichthärtende Hochleistungsklebstoffe für optische Verklebungen und die darauf abgestimmten Aushärtungsgeräte an. Diese Produkte werden in Industrie und Werbetechnik, sowie in Medizin, Militär, Luftfahrt und elektro-optischen Branchen eingesetzt. Mit über 30 Jahren Erfahrung kann Dymax eine hochwertige Produktpalette an Klebstoffen, Auftrags-, und Aushärtungssystemen aufweisen.

## Klebstoffe für die Hochgeschwindigkeitsfertigung

Klebstoffe der OP-Serie ermöglichen auf einfache Weise die Automatisierung der Produktion von Linsen, Prismen, Spiegeln und faseroptischen Produkten. Sie härten in Sekunden aus, haben eine unbegrenzte Topfzeit und eine lange Lagerfähigkeit.

### Wollen Sie mehr erfahren?

Den Artikel über „*Advances in Light Curing Adhesives*“ finden Sie unter

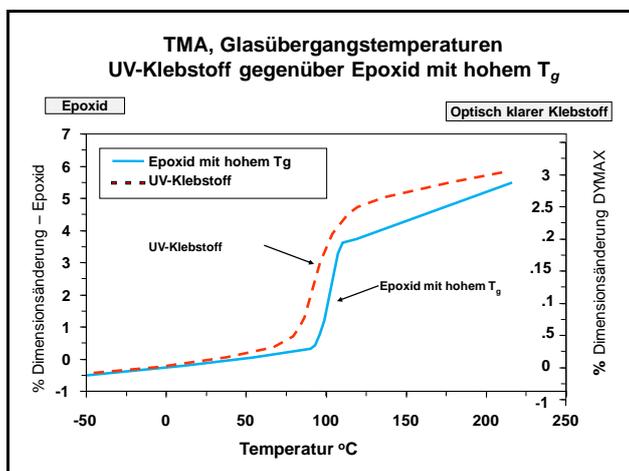
[http://www.dymax.com/literature/white\\_papers.php#Optical](http://www.dymax.com/literature/white_papers.php#Optical)

# Auswahltabelle

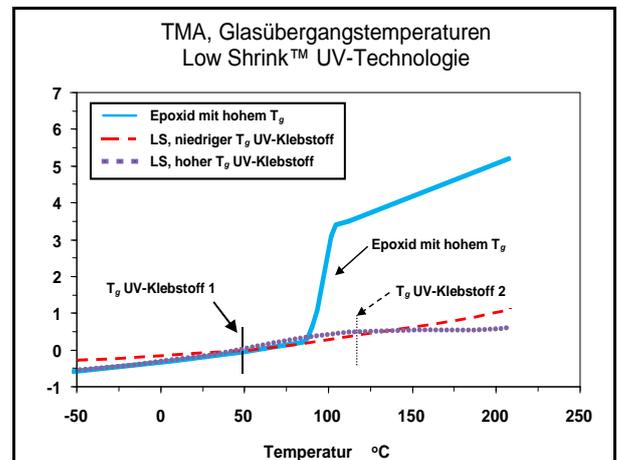
Produkte	Eigenschaften	Linearer Schrumpf	Brechungsindex (ausgehärtet)	Viskosität (mPas)	Shore-Härte	Haftung			
						D= starr A= elastisch OO= weich	Keramik	Glas	Metall
<b>OP-24-Rev-B (501-E)</b>	Klar; Multi-Cure® (Aushärtung durch Licht, Wärme oder Aktivator); zum Fixieren und Verkleben von Linsenfassungen. Geeignet für Bauteile mit Schattenzonen	0,39%	1,50	800	D80		✓	✓	✓
<b>OP-29</b>	Klar; UV-härtend; Linsenverklebung; Fixierung von Linsen; Bündelung von optischen Fasern	0,79%	1,50	2.500	D60		✓	✓	o
<b>OP-29-GEL</b>	Klar; UV-härtend; Linsenverklebung; Fixierung von Linsen; Bündelung von optischen Fasern	0,79%	1,50	20.000	D65		✓	✓	o
<b>OP-67-LS</b>	Weiß/opak; UV/Vis-härtend; niedriger Schrumpf; geringes Ausgasen; ausrichtungsstabil; Linsenverklebung	0,08%	Weiß, licht- und undurchlässig	135.000	D80	✓	✓	✓	✓
<b>OP-4-20632</b>	Optisch klare, starke Verklebung von Glas und Metall; geringer Schrumpf beim Aushärten; T <sub>g</sub> steigt mit Temperatur an; feuchtigkeitsbeständig; kein Vergilben	<0,39%	1,55	480	D80		✓	✓	✓
<b>OP-4-20632-GEL</b>	Optisch klare, starke Verklebung von Glas und Metall; geringer Schrumpf beim Aushärten; T <sub>g</sub> steigt mit Temperatur an; feuchtigkeitsbeständig; kein Vergilben	1,10%	1,54	57.500	D80		✓	✓	✓

✓ Empfohlener Klebstoff

o Für bestimmte Anwendungen geeignet



Hohe T<sub>g</sub>-Werte neuartiger UV-Klebstoffe im Vergleich zu Epoxiden



Dauerhafte Verklebung durch eine minimale Relativbewegung zwischen den Füge-teilen bei Temperaturänderungen

# Auswahltabelle

Produkte	T <sub>g</sub> , Glasübergangstemp- peratur °C (nach TMA)	Ausgasungswerte ASTM E595-77 85°C bei 5x10 <sup>-6</sup> Torr, 24 Std. lang, TWL <sup>1</sup> /CVCVM <sup>2</sup>	Zugfestigkeitsangaben ASTM D638			Klebfestigkeit Druckschertest		
			Zugfestigkeit (psi [MPa])	Elastizitätsmodul (psi [MPa])	Bruch- dehnung	Glas-Glas (psi [MPa])	Stahl-Glas (psi [MPa])	Stahl-Stahl (psi [MPa])
OP-24-Rev-B (501-E)	79 <sup>u</sup> 92 <sup>uh</sup>	5,2% / <0,04%	5.200 [36]	320.000 [2.206]	35%	4.000 [28]	5.000 [34]	2.900 [20]
OP-29	64 <sup>u</sup> 67 <sup>uh</sup>	3,66% / 0,25%	3.000 [22]	34.000 [234]	110%	2.300 [16]	1.700 [12]	ng
OP-29-GEL	56 <sup>u</sup> 58 <sup>uh</sup>	3,66% / 0,25%	3.500 [24]	30.000 [200]	80%	2.300 [16]	1.700 [12]	ng
OP-67-LS	86 <sup>u</sup> 125 <sup>uh</sup>	ng	4.000 [28]	83.000 [570]	6,5%	ng	ng	ng
OP-4-20632	78 <sup>u</sup> 87 <sup>uh</sup>	ng	6.200 [43]	134.000 [923]	3%	2.200 [15]	525 [3,6]	ng
OP-4-20632- GEL	78 <sup>u</sup> 87 <sup>uh</sup>	ng	4.100 [28]	131.000 [903]	2%	2.200 [15]	525 [3,6]	ng

<sup>uh</sup>=UV plus Wärmeaushärtung (75 min. bei 110°C)

<sup>u</sup> = reine UV-Aushärtung

ng = nicht gemessen



Diodenaushärtung



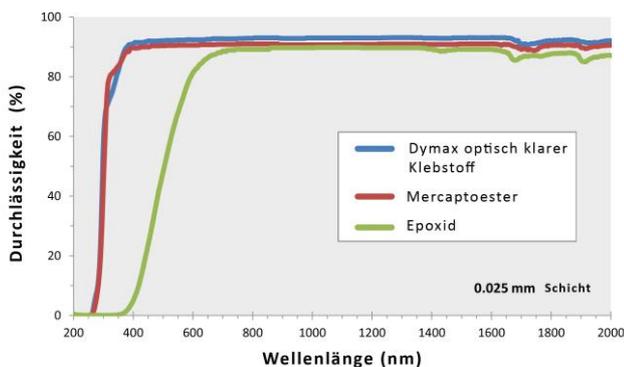
Linsenverklebung



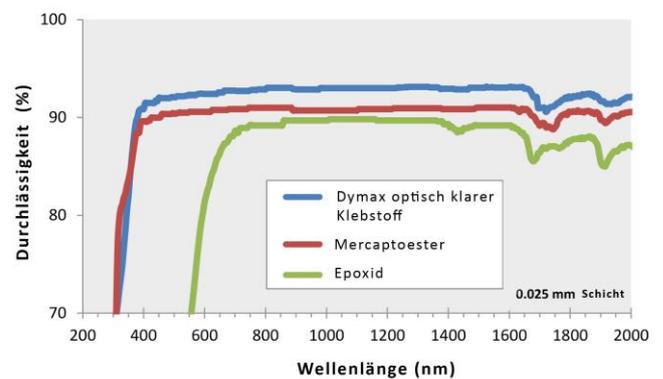
Linsenverklebung



Prismenaushärtung



Dymax Klebstoffe der OP-Serie zeichnen sich durch sehr gute optische Transmission aus



Vergrößerter Ausschnitt des linken Diagramms im Bereich über 70%

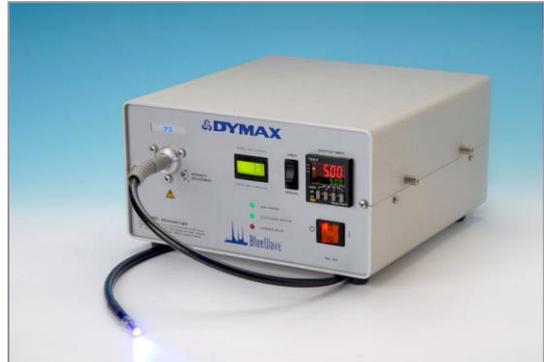
# UV-Aushärtungssysteme für die Optikfertigung

Die Dymax lichthärtenden Klebstoffe können über einen längeren Zeitraum gelagert werden. Das Mischen von Komponenten entfällt. Die schnelle Aushärtung in Sekunden durch UV-Licht ersetzt das lange Warten auf die Aushärtung der Klebstoffe.

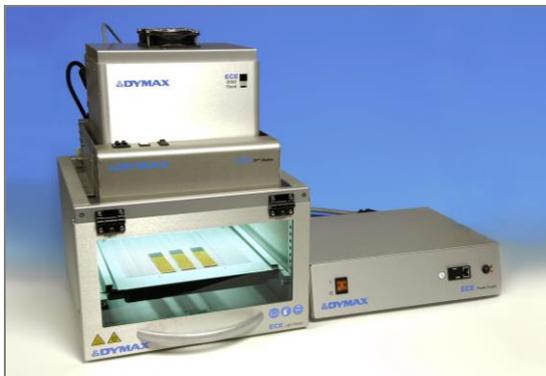
**Dymax Lösungen vereinfachen die automatisierte Fertigung!**



**Dymax BlueWave® 200** Hochintensiver Punktstrahler mit patentierter Intensitätsregelung. Hohe Intensitäten im UV- und sichtbaren Licht zur Bestrahlung kleinerer Flächen. Einfach in automatisierte Prozesse zu integrieren. Geeignet für Mehrfachlichtleiter.



**Dymax BlueWave® 75** Punktstrahler mit patentierter Intensitätsregelung und mittlerer Intensität. Sehr gutes Preis-Leistungsverhältnis. Geeignet für die gängigsten Verklebungsanwendungen.



**Dymax ECE 2000 Flächenstrahler** mit Blende und Abschirmung. Mittlere Intensitäten für die Aushärtung einzelner Bauteile oder von mehreren Bauteilen gleichzeitig. Bestrahlte Fläche von 203 x 203 mm.



**Dymax ECE 5000 Flächenstrahler** mit Blende und Abschirmung. Mittlere bis hohe Intensitäten für die Aushärtung einzelner Bauteile oder von mehreren Bauteilen gleichzeitig. Bestrahlte Fläche von 127 x 127 mm.



© 2004-20163 Dymax Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Sofern keine anderweitigen Angaben gemacht werden, sind alle in dieser Broschüre genannten Marken Eigentum von Dymax Corporation, USA oder werden nach Maßgabe einer von Dymax Corporation, USA gewährten Lizenz verwendet.

Die in dieser Broschüre enthaltenen Daten sind allgemein gehalten und basieren auf Testbedingungen im Labor. Dymax Europe GmbH übernimmt keine Gewährleistung oder Garantie auf die in dieser Broschüre enthaltenen Daten. Sämtliche Gewährleistungen in Bezug auf Produkte, sowie deren Anwendung und Gebrauch sind ausschließlich auf die in den Allgemeinen Verkaufsbedingungen von Dymax Europe GmbH enthaltenen Gewährleistungen (veröffentlicht auf unserer Homepage [www.dymax.com/de/pdf/dymax\\_europe\\_general\\_terms\\_and\\_conditions\\_of\\_sale.pdf](http://www.dymax.com/de/pdf/dymax_europe_general_terms_and_conditions_of_sale.pdf)) beschränkt. Dymax Europe GmbH übernimmt keine Verantwortung für die von dem Benutzer erzielten Test- oder Leistungsergebnissen. Der Benutzer ist dafür verantwortlich, die Eignung der Produkte für die vorgesehenen Anwendungen und Zwecke festzustellen und ferner zu prüfen, ob die Produkte zum vorgesehenen Gebrauch und Einsatz in der beabsichtigten maschinellen Fertigungsanlage und dem Fertigungsverfahren geeignet sind. Der Benutzer muss alle entsprechenden Vorkehrungen treffen und Richtlinien vorgeben, die zum Schutz von Eigentum und Personen zweckmäßig oder notwendig sind. Erklärungen in dieser Broschüre sind nicht dahingehend zu verstehen, dass der Gebrauch oder die Anwendung der Produkte keine Patente Dritter verletzt oder dass eine Lizenz für ein Patent der Dymax Corporation gewährt wird. Dymax Europe GmbH empfiehlt, dass jeder Benutzer den vorgeschlagenen Gebrauch und die Verwendung der Produkte vor einem wiederholten Einsatz ausreichend testet, wobei die in dieser Broschüre enthaltenen Daten nur als allgemeiner Leitfaden dienen sollen.

LIT208EUdt 8/2/2016

Dymax Corporation  
+1.860.482.1010 | [info@dymax.com](mailto:info@dymax.com) | [www.dymax.com](http://www.dymax.com)

Dymax Europe GmbH  
+49 (0) 611.962.7900 | [info\\_de@dymax.com](mailto:info_de@dymax.com) | [www.dymax.de](http://www.dymax.de)

Dymax Engineering Adhesives Ireland Ltd.  
+353 21.237.3016 | [info\\_ie@dymax.com](mailto:info_ie@dymax.com) | [www.dymax.ie](http://www.dymax.ie)

Dymax Oligomers & Coatings  
+1.860.626.7006 | [info\\_oc@dymax.com](mailto:info_oc@dymax.com) | [www.dymax-oc.com](http://www.dymax-oc.com)

Dymax UV Adhesives & Equipment (Shanghai) Co. Ltd.  
+86.21.37285759 | [dymaxasia@dymax.com](mailto:dymaxasia@dymax.com) | [www.dymax.com.cn](http://www.dymax.com.cn)

Dymax UV Adhesives & Equipment (Shenzhen) Co. Ltd.  
+86.755.83485759 | [dymaxasia@dymax.com](mailto:dymaxasia@dymax.com) | [www.dymax.com.cn](http://www.dymax.com.cn)

Dymax Asia (H.K.) Limited  
+852.2460.7038 | [dymaxasia@dymax.com](mailto:dymaxasia@dymax.com) | [www.dymax.com.cn](http://www.dymax.com.cn)

Dymax Asia Pacific Pte. Ltd.  
+65.6752.2887 | [info\\_ap@dymax.com](mailto:info_ap@dymax.com) | [www.dymax-ap.com](http://www.dymax-ap.com)

Dymax Korea LLC  
+82.2.784.3434 | [info\\_kr@dymax.com](mailto:info_kr@dymax.com) | [www.dymax.com/kr](http://www.dymax.com/kr)