

# DELO



*Klebstoffhärtung mit der LED-Lampe DELOLUX 80*

## **DELOLUX 80**

LED-Aushärtungslampe



## DELOLUX 80



DELOLUX 80:  
**Intensität, direkt am Chip:**  
365 nm: **75.000 mW/cm<sup>2</sup>**  
400 nm: **85.000 mW/cm<sup>2</sup>**  
460 nm: **54.000 mW/cm<sup>2</sup>**

## LED-Aushärtungslampen für einen optimierten Produktionsprozess

Kurze Taktzeiten und schnelle, zuverlässige Serienprozesse sind ausschlaggebende Kriterien in der industriellen Fertigung. LED-Lampen stellen die heute führende Technologie der Aushärtungslampen dar und bieten entscheidende Vorteile gegenüber klassischen Entladungslampen. Sie sorgen für eine klebstoffoptimierte Aushärtung und haben im Vergleich zu den Entladungslampen eine wesentlich höhere Lebensdauer.

Die erzielbare Nutzungsdauer einer LED beträgt > 20.000 Stunden im Vergleich zu ca. 1.000 Stunden bei herkömmlichen Quecksilber-Entladungslampen.

Ein weiterer Vorteil ist das auf den Klebstoff angepasste Emissionsspektrum, welches eine optimierte Aushärtung des Klebstoffs ermöglicht. Die lange Lebensdauer der LEDs sowie der geringe Stromverbrauch sind ein Garant für einen kosteneffizienten Produktionsprozess.

DELO konnte die LED-Technologie optimal auf die Anforderungen des Klebens anpassen und hat ein Lampensystem entwickelt, das eine schnelle Aushärtung von licht- und UV-härtenden Klebstoffen bei gleichzeitig sicherem Prozess ermöglicht.

## LED-Module mit Coldguide™ für konstante Lichtintensität und hohe Lebensdauer

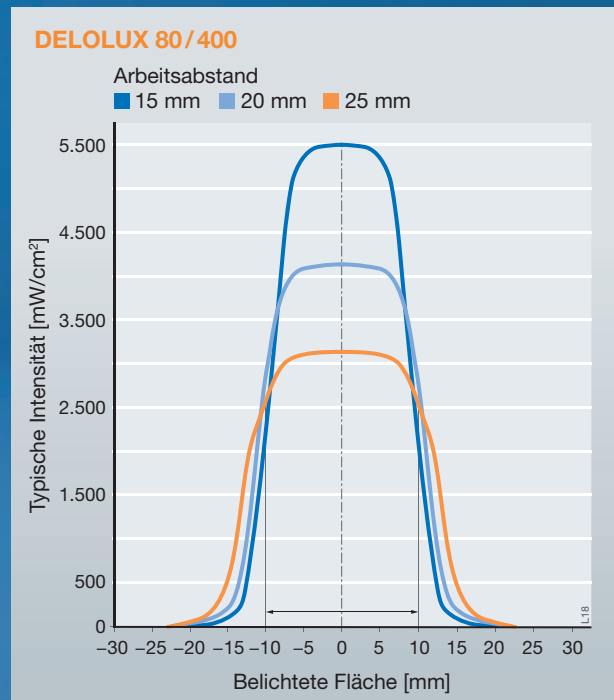
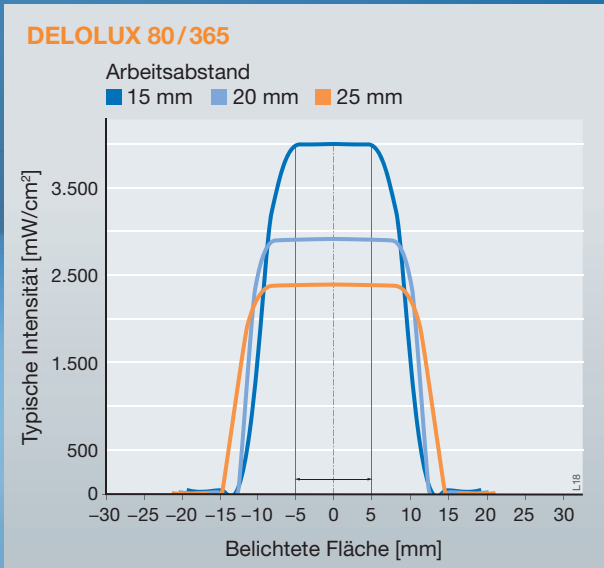
Eine konstante Lichtintensität und hohe Lebensdauer setzen eine permanent kontrollierte Temperatur an den LED-Modulen voraus. Die Dioden von DELOLUX 80 werden deshalb über den speziell entwickelten, geschlossenen und überwachten Flüssigkeitskreislauf Coldguide™ optimal gekühlt. Im Vergleich zu marktüblichen, luftgekühlten LED-Modulen, bedeutet dies eine abgesicherte, vielfach höhere Lebensdauer und damit gleichbleibende Lichtintensität.

Im Gegensatz zu luftgekühlten LEDs erreichen die flüssiggekühlten LEDs unmittelbar nach dem Einschalten ihre volle Leistung und liefern eine konstante Lichtintensität bei gleichbleibender Temperatur der LEDs.

Die mittels Coldguide™ gekühlten LEDs können nicht durch Kühlluft verschmutzen und somit auch nicht den Klebprozess beeinträchtigen. Der geschlossene Kühlkreislauf Coldguide™ ist absolut wartungsfrei.



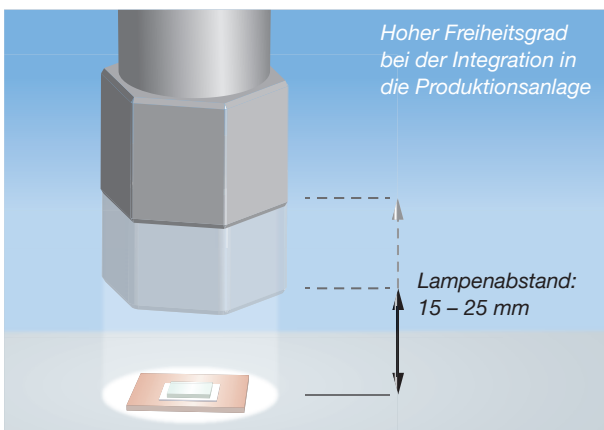
DELO hat die kompaktesten Aushärtungslampen auf dem Markt.



Lichtintensitätsverteilung in Abhängigkeit vom Abstand des Lampenkopfs zur Klebfläche

# High-Brightness

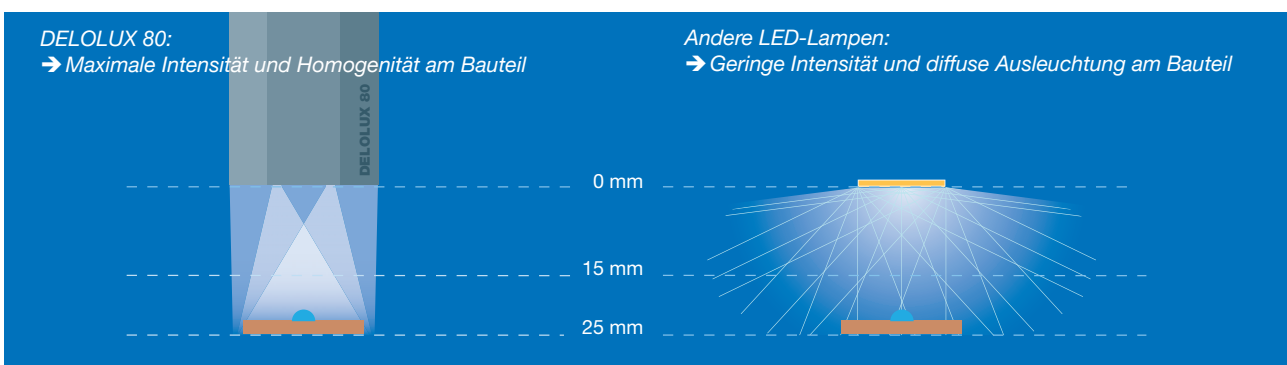
## Optimierte Emissionsspektren bei einfachster Handhabung



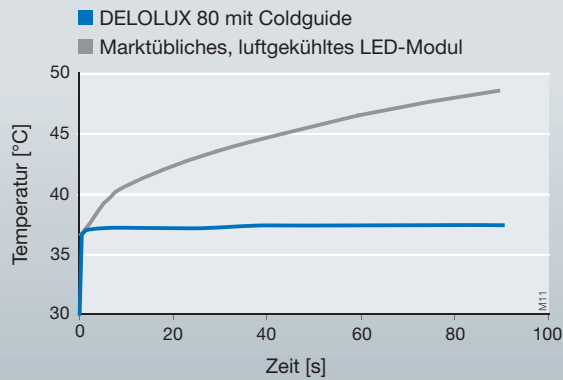
Aufgrund der einzigartigen Optik und der sich dahinter verborgenden komplexen Technologie ist es DELO gelungen, bei DELOLUX 80 die Lichtstrahlen der LEDs optimal für einen Arbeitsabstand von 15 bis 25 mm auszurichten. Dies bewirkt eine um ein vielfaches höhere Energieausbeute bei gleichzeitig einzigartig homogener Lichtintensität über die gesamte Belichtungsfläche.

DELOLUX 80 bietet aufgrund dieser High-Brightness-Eigenschaften einzigartige Freiheiten bei der Integration der Lampen in die Produktionsanlage. Zudem können durch die höhere Lichtleistung aufgrund der High-Brightness die Taktzeiten im Produktionsprozess nochmals deutlich verkürzt werden.

## Innovative Optik für maximale Intensität und Homogenität

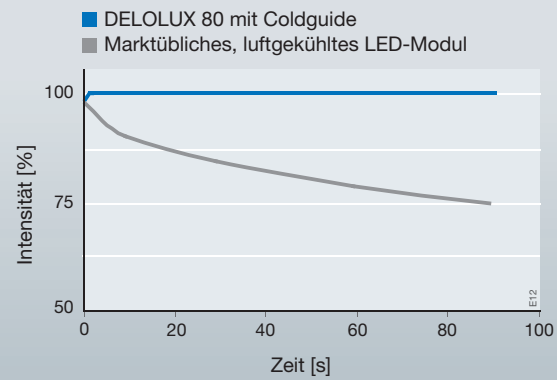


### Konstanter Temperaturverlauf über die gesamte Dauer der Nutzung



Marktübliches, luftgekühltes LED-Modul: Eine konstante Temperatur und somit auch eine konstante Intensität stellt sich erst nach mehreren Minuten ein.  
 DELOLUX 80 mit integriertem Kühlkreislauf Coldguide™: Aufgrund der neuartigen Flüssigkeitskühlung erreichen Temperatur- und Intensitätsverlauf bereits nach 0,1 s ein stabiles Niveau.

### Sofortige volle und dauerhaft stabile Lichtleistung



# Flüssigkeitskühlung

## Kompaktes Design für eine einfache Integration in die Produktionsanlage

Ein weiterer Vorteil dieser einzigartigen Flüssigkeitskühlung: Der Lampenkopf konnte extrem kompakt gestaltet werden und ist somit nur unwesentlich größer als die Lichtaustrittsfläche selbst. Aus diesem Grund

lässt sich DELOLUX 80 auch unter äußerst beengten Einbaubedingungen einfach in Produktionsanlagen integrieren.

## DELOLUX – das optimal abgestimmte System

DELOLUX 80 ist perfekt an die Emissionsspektren aller photoinitiiert härtenden DELO-Klebstoffe angepasst und ermöglicht somit deren optimale Aushärtung. Die High-Brightness-Eigenschaften sind aufgrund des einheitlichen

innovativen Lampenkopfdesigns, welches in der neuen Version sogar zu einer Verdopplung der Beleuchtungsfläche führt, für die Wellenlängen 365 nm und 400 nm verfügbar.

DELOLUX 80	Typische Anwendungsbereiche
<b>DELOLUX 80/365</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extrem schnelle Aushärtung von UV-härtenden Klebstoffen</li> <li>Universell einsetzbar</li> </ul>	Kurze Taktzeiten, hoher Durchsatz → Membranverklebung bei Minilautsprechern → Schnelle Fixierung von justierten Bauteilen
<b>DELOLUX 80/400</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schnelle Aushärtung von UV- und lichthärtenden Klebstoffen</li> <li>Gute Durchstrahlbarkeit von Klebstoffen und Kunststoffen</li> <li>Sehr gute Tiefenhärtung</li> </ul>	Größere Klebschichtdicken → Pinverguss → Gehäuseabdichtung



## Vorteile im Überblick

### Anwendungstechnische Vorteile

- Volle und stabile Lichtleistung unmittelbar nach dem Einschalten
- Homogene Lichtleistung und Temperaturverteilung über die gesamte Belichtungsfläche
- Sekundenschnelle Aushärtung der Klebstoffe
- Schnelle, zuverlässige Serienprozesse
- Vielfach höhere Energieeffizienz im Vergleich zu Entladungslampen
- Stabile Kennwerte über die Zeit

### Kostenvorteile

- 20-fach größere erzielbare Nutzungsdauer durch LEDs
- Niedrige Betriebskosten (geringerer Stromverbrauch, niedrige Wartungs- und Ersatzteilkosten)

### Vorteile im Produktionsprozess

- Einzigartige Freiheiten bei der Positionierung des Lampenkopfs zum Bauteil
- Einbaufreundlicher Lampenkopf mit flexibler, robuster Zuführung
- Einfache Integration durch kompakte Bauweise
- Dichte Anordnung mehrerer Lampenköpfe möglich
- Einfache Integration der Lampen in den Produktionsprozess
- Lichtintensität stufenlos regelbar (kein mechanischer Shutter notwendig)
- Kurze Taktzeiten
- Höchste Prozesssicherheit
- Hohe Arbeitssicherheit
- Dauerbelichtung möglich
- Geschlossenes, wartungsfreies System

## Lampenauswahl für die Aushärtung unterschiedlicher photoinitiert härtender Klebstoffe:

	DELOLUX 80			Min. Belichtungszeit [s] <sup>1</sup>	Typische Anwendung
	365	400	460		
<b>DELO PHOTOBOND</b>				DELO-Norm 43	
4436	+	++	-	4	Allroundklebstoff
4442	*	++	-	5	Abdichtungen
4494	+	++	-	5	Allroundklebstoff; gut auf Glas, Metall und Kunststoffen
4496	+	++	*	18	Abdichtungen
4497	+	++	-	3	Allroundklebstoff
AD494	+	++	-	14	Allroundklebstoff
GB310	++	-	-	5	Glasvitriren, Glasmöbel, punktuelle Verklebungen
GB345	++	-	-	5	Glasvitriren, Glasmöbel, Scharniere
PB437	+	++	-	1	Allroundklebstoff für Glas, Metall, Kunststoffe
<b>DELO KATIOBOND</b>				DELO-Norm 37 <sup>2</sup>	
4552	+	+	++	12	Kleben, Dichten
4578	+	+	++	12	Kleben, Dichten
4594	+	+	++	14	Kleben, Dichten
45952	+	+	++	20	Kleben, Dichten
KB554	+	+	++	21	Kleben, Dichten
GE680	++	-	-	4	Vergießen, Beschichten
OB642	++	+	-	6	Kleben, Dichten

- ++ sehr gute Kombination Klebstoff/Lampe
- + geeignete Kombination Klebstoff/Lampe
- keine Aushärtung möglich
- \* kann bei speziellen Anforderungen sinnvoll sein

- <sup>1</sup> Am offenen Klebstofftropfen; Intensität und Wellenlänge klebstoffspezifisch mit optimaler Lampe abgestimmt; Anwendungsbezogen können längere Belichtungszeiten sinnvoll sein
- <sup>2</sup> Belichtung mit 200 mW/cm<sup>2</sup>

LED-Lampen	Abmaße Coldguide™	Lichtaustrittsfläche	Artikelnummer
DELOLUX 80/365 High-Brightness			95 202 08
DELOLUX 80/400 High-Brightness			95 202 06
DELOLUX 80/460			95 202 07

Sämtliche Bauteile werden dabei im Hinblick auf einen dauerhaft sicheren Betrieb einer internen, intensiven Qualitätskontrolle unterzogen.

## Optimiert für mehr Prozesssicherheit



Steuergerät DELO-UNIPRO Light



Intensitätsmessgerät DELOLUXcontrol

### Einfache Ansteuerung: DELO-UNIPRO

Um auf die kundenspezifischen Anforderungen eingehen zu können, ist das Steuerkonzept von DELOLUX 80 modular. Mit dem externen Steuermodul DELO-UNIPRO können bis zu vier DELOLUX 80 unabhängig voneinander angesteuert werden. Damit lassen sich Belichtungszeit und -intensität individuell einstellen.

Über das Steuermodul DELO-UNIPRO – oder alternativ über eine SPS – wird zudem der Status aller überwachter Lampenfunktionen ausgegeben. Das Steuermodul steht auch als Version DELO-UNIPRO Light zur Verfügung, die über Basisfunktionen verfügt.

Parameter	DELO-UNIPRO	DELO-UNIPRO Light
Basisfunktionen (Intensität, Belichtungszeit)	✓	✓
Ansteuerbare DELOLUX 80	4	1
Status- und Fehleranzeige	✓	–

### Einfache Messung: DELOLUXcontrol

Regelmäßige Intensitätsmessungen mit DELOLUXcontrol bieten dem Kunden Prozesssicherheit bei der Anwendung der DELOLUX-Lampen. Verunreinigungen sowie kleinste Abstandsänderungen, die eventuell die Intensität der optischen Systeme beeinträchtigen, werden durch das Überprüfen mit dem Messgerät angezeigt.

Mit DELOLUXcontrol erhält der Anwender optimale Prozessunterstützung. Das Gerät kann mit verschiedenen Messköpfen ausgestattet und betrieben werden.

MADE IN GERMANY



Alle DELO-Produkte werden in Deutschland entwickelt und produziert. Das steht für höchste Qualität.


Zubehör	Artikelnummer
DELOLUXcontrol Messgerät ohne Messkopf; für Flächenstrahler und Lichtleitergeräte mit Intensitäten bis 99.999 mW/cm <sup>2</sup>	95 201 08
DELOLUXcontrol Messkopf LED 9 mm	95 201 04
DELO-RACK, Gehäuse für DELOLUX 80 und DELO-UNIPRO	95 200 13
DELO-UNIPRO, Steuergerät für DELOLUX 80	95 200 01
UV-Schutzbrille	95 200 48



# KONTAKT

**DELO** Industrie Klebstoffe  
Unternehmenszentrale

► **Deutschland** · Windach/München .....

- 
- **China** · Shanghai
  - **Japan** · Yokohama
  - **Malaysia** · Kuala Lumpur
  - **Singapur**
  - **Südkorea** · Seoul
  - **Taiwan** · Taipei
  - **Thailand** · Bangkok
  - **USA** · Sudbury, MA

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

Die technischen Angaben dienen nur zu Informationszwecken. Spezifizierte Werte finden Sie in der jeweiligen Betriebsanleitung. Die Eignung des Geräts für den vorgesehenen Verwendungszweck unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen ist jeweils vom Anwender selbst zu testen. Für Unterstützung bei der Anwendung wenden Sie sich bitte an Ihre Ansprechpartner im Engineering.

© 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.

11/18



KLEBSTOFFE

DOSIEREN

AUSHÄRTEN

BERATEN

**DELO**