

Kleben von Glas

Anwendungen, Produkte, Prozesse

In Zusammenarbeit mit namhaften Kunden hat DELO Industrie Klebstoffe sein jahrzehntelanges Know-how im Bereich **lichthärtender Klebstoffe** eingesetzt und Produkte entwickelt und qualifiziert, die **speziell** auf Anforderungen aus dem Glasbereich **zugeschnitten** sind.

- Verkleben von **Scharnieren, Punkthaltern** oder **Leisten** auf Glas
- Für **optisch** hohe Ansprüche
- Höchste **Qualität** und **Langzeitstabilität**
- Unterstützung bei der **Implementierung** in den Produktionsprozess

Vorteile lichthärtender Acrylate – DELO-PHOTOBOND

- **Hohe Festigkeit bei sehr kurzer Aushärtung:**
Anfangsfestigkeit um Faktor 7 – 10 höher als bei Silikon; Aushärtezeit: ≥ 20 s
- **Gute Haftung und Langzeitstabilität auch unter schwierigen Bedingungen:**
Feuchte- und medienbeständig
- **Große Flexibilität:**
Ausgleich thermischer Spannungen
- **Hohe Transparenz und Vergilbungsstabilität**
- **Rationalisierung in der Fertigung:**
Kurze Taktzeiten < 120 s; einfache Verarbeitung der 1-komponentigen Klebstoffe –
manuell oder automatisch



Bei diesen hochwertigen Duschkabinen werden die Metallscharniere mit DELO-PHOTOBOND auf die Glastür geklebt. Wichtig ist, neben der absoluten Transparenz der Verklebung, ihre dauerhaft hohe Festigkeit.

Maßgeschneidert für Ihre Anforderungen

Je nach Anwendung stehen verschiedene DELO-PHOTOBOND-Produkte zur Verfügung:

Punktverklebungen

z. B. für Türscharniere oder Punkthalter

- Spannungsausgleichende Produkte
- Hohe Lastaufnahme
- Keine Versprödung, keine Vergilbung (auch bei Freibewitterung) durch hervorragende Klimabeständigkeit
- Test nach DIN EN14428: 20 mal mehr als die geforderten 20.000 Zyklen bestanden
- Optimale Fließigenschaften des flüssigen Klebstoffs ermöglichen die genaue Einhaltung eines definierten Spalts

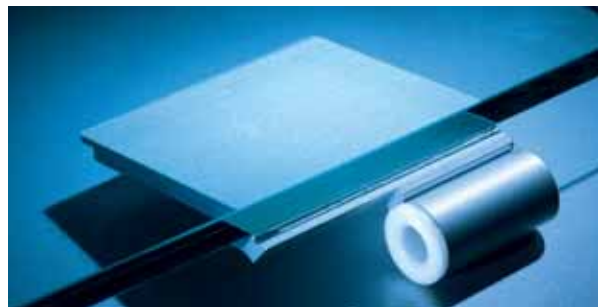
→ [DELO-PHOTOBOND 4468](#)

Linienverklebungen

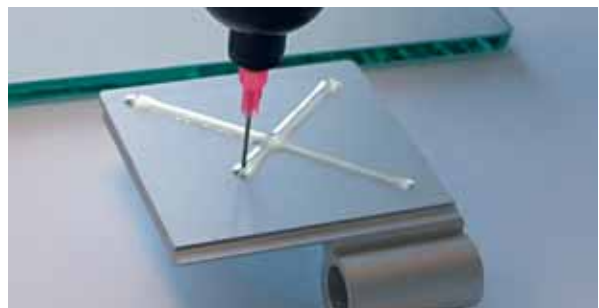
z. B. Aufkleben von Leisten, Rahmenverklebungen

- Eine sehr hohe Reißdehnung (280 %) sorgt für guten Spannungsausgleich – auch bei größeren Temperaturwechseln, wie sie z. B. während des Transports der Bauteile entstehen können
- Überbrückung größerer Spalte möglich
- Dauerhafte Transparenz auch bei starker UV-Belastung
- Angepasste Viskosität für den optimalen Abschluss der Klebstoffraupe mit der Leistenkante
- Aushärtung wahlweise mit UVA-Licht (z. B. Fluoreszenzlampen) oder mit Licht im sichtbaren Bereich (405 nm) z. B. durch LED-Lampen
- Taktzeiten ab 60 s möglich, je nach Schichtdicke und eingesetzter Lampentechnologie

→ [DELO-PHOTOBOND PB493 und GB480](#)



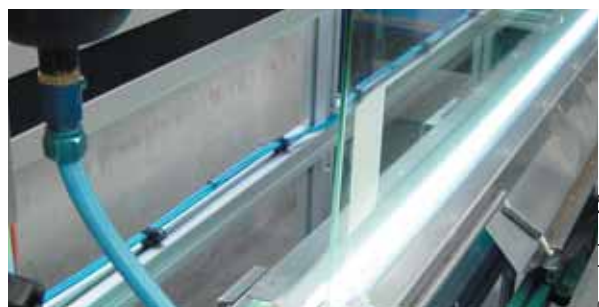
Punktverklebung: Metall-Scharnier an Glastür



Um die Klebfläche vollständig zu benetzen, wird der Klebstoff z. B. als Kreuz dispent. Das ist voll- wie auch halbautomatisch einfach zu realisieren.



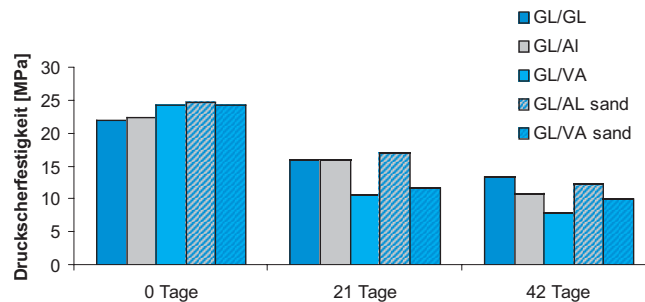
Für einen perfekten optischen Eindruck und eine unsichtbare Verklebung muss die Klebstoffraupe mit dem Rand der Leiste abschließen. Die Aushärtung kann z. B. mit LED-Modulen erfolgen.



Für Linienverklebungen wurden in enger Zusammenarbeit zwischen Anwender, DELO und Anlagenbauern bereits, je nach Anforderungen, verschiedene Konzepte für die Aushärtung erarbeitet und umgesetzt. Hier: Aushärtung mit Leuchtstoffröhren.

DELO-PHOTOBOND 4468

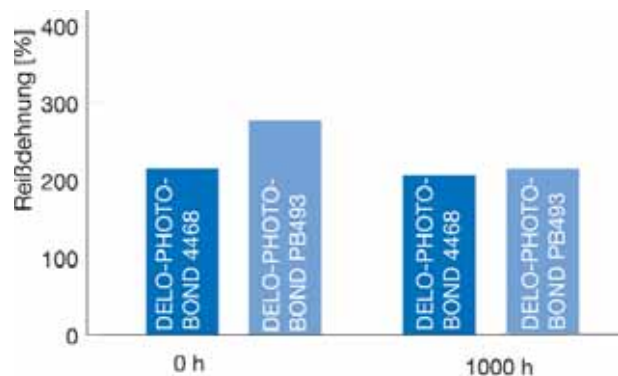
- Modifiziertes Acrylat, farblos klar
- 1-k, lichthärtend (UVA bzw. sichtbares Licht, 320 - 450 nm)
- Viskosität: 7.000 mPas thix
- Temperatureinsatzbereich: -40 bis +120 °C
- 200 % Reißdehnung
- Druckscherfestigkeit Glas/Alu: 24 MPa
- Hervorragende Feuchtestabilität (siehe Grafik)



Feuchtelagerung von DELO-PHOTOBOND 4468 nach ETAG 002 (Europäische Leitlinie für die technische Zulassung von geklebten Ganzglasverklebungen): 42-tägige Lagerung in tensidhaltigem, 45 °C warmen Wasser. Auch unter den harten Testbedingungen erzielt der Klebstoff hohe Festigkeiten.

DELO-PHOTOBOND PB493

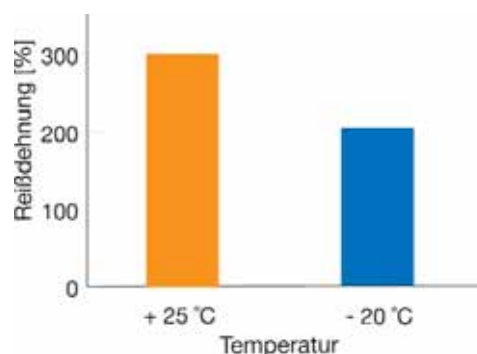
- Modifiziertes Acrylat, farblos klar
- 1-k, lichthärtend (UVA bzw. sichtbares Licht)
- Viskosität: 50.000 mPas thix
- Temperatureinsatzbereich: -40 bis +120 °C
- 280 % Reißdehnung
- Universell einsetzbar; sehr gute Haftung auch auf pulverbeschichteten Oberflächen
- Verarbeitung bei langen, linienförmigen Verklebungen idealerweise mit volumetrisch dosierenden Ventilen, z. B. Schrauben- oder Schneckendispenser



Die hohe Reißdehnung ermöglicht einen sehr guten Spannungsausgleich z. B. zwischen Glasscheibe und Aluleiste – auch über die Gesamthöhe z. B. einer Trennwand. Die Grafik zeigt, dass selbst nach 1.000 h unter intensiver UV-Einstrahlung die Reißdehnung weitgehend gleich bleibt.

DELO-PHOTOBOND GB480

- Modifiziertes Acrylat, farblos klar
- 1-k, lichthärtend (UVA bzw. sichtbares Licht)
- Viskosität: 68.000 mPas thix
- Mit Glaskugeln gefüllt, um einen definierten Spalt von 0,5 mm sicherzustellen
- Temperatureinsatzbereich: -40 bis +120 °C bei durchweg hoher Reißdehnung (siehe Grafik)
- Druckscherfestigkeit Glas/Alu: 7 MPa;
Zugfestigkeit: 10 MPa
- Schälfest und schlagabsorbierend



Auch bei tiefen Temperaturen oder unter Temperaturwechseln bleibt DELO-PHOTOBOND GB480 sehr flexibel und sorgt für einen guten Spannungsausgleich z. B. zwischen Glas und Metall.

Dosieren und Aushärten

Dosieren aus der Kartusche

mit DELOMAT 100 und Schlauchquetschventil

- Steuerung, Zuleitung und Ventile optimiert für DELO-Klebstoffe
- Integration aller Komponenten in vollautomatische Fertigungsanlagen möglich
- Enge Zusammenarbeit der DELO-Prozessmanager mit allen relevanten Anlagenbauern



LED-Punktlichtquelle DELOLUX 80

- Einbaufähig; flexible Einbindung in den Prozess
- Emissionswellenlänge: 405 nm oder 460 nm
Lebensdauer LED: > 10.000 h;
- Ansteuerung über DELO-UNIPRO oder SPS
- Hohes Maß an Prozesssicherheit durch überwachte Funktionen
- Stabile Intensität 0,1 s nach dem Einschalten
- Intensität am Ausgang des Lampenkopfs: $\geq 1.000 \text{ mW/cm}^2$ (LED)
- Insbesondere für punktuelle Verklebungen



Flächenstrahler DELOLUX 03 S

- Einbaufähig; mit externem Vorschaltgerät für den stationären Einsatz
- Emissionsspektrum: 325 - 600 nm
Strahlungsausstrittsfläche: 212 x 170 mm
Lebensdauer Brenner: 1.000 h
Leistungsaufnahme: 400 W (Vorschaltgerät)
- SPS-kompatibel
- Intensität in einem Arbeitsabstand von 100 mm: 70 mW/cm^2 (UVA) $\pm 10 \%$
- Auch für größere Bauteile geeignet



Die angegebenen Daten und Informationen beruhen auf Untersuchungen unter Laborbedingungen. Wir empfehlen jedem Kunden die Eignung des Produkts für den von ihm vorgesehenen Verwendungszweck unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen selbst zu testen.

© 2006 DELO

Diese Technische Information ist einschließlich aller ihrer Bestandteile urheberrechtlich geschützt.

DELO

DELO Industrie Klebstoffe
DELO-Allee 1 · 86949 Windach, Deutschland
Telefon +49 8193 9900-0 · Fax +49 8193 9900-144
info@DELO.de · www.DELO.de