

DELO

Gebrauchsanweisung & Allgemeine Hinweise zur Produktgruppe

DELO DUALBOND®

Licht- und feuchtigkeitshärtende
Acrylat-Klebstoffe



Einsatzbereiche

Verkleben, Beschichten, Fixieren und Abdichten in folgenden Branchen

- Elektronik
- Elektrotechnik
- Mikroelektronik
- Optik
- Feinmechanik

Einsatzbereiche und Eigenschaften von DELO DUALBOND OC

- Speziell für die Displayindustrie entwickelt
- Hohe optische Transparenz
- Verklebung von Touchpanels oder sonstigen Deckgläsern auf Displays

Vorbereitung der Fügeiteile

Um eine optimale Verbundfestigkeit zu erreichen, müssen die Kontaktflächen frei von Öl, Fett, Staub und anderen Verunreinigungen sein.

Sie können die Fügeiteile mit handelsüblichem Isopropanol reinigen.

Bei der Verwendung von anderen Reinigern beachten Sie bitte unsere Hinweise zu Substanzen, mit denen der jeweilige Klebstoff verträglich ist. Nähere Hinweise entnehmen Sie bitte der Technischen Information „Cleaning Agents“.

Nach der Reinigung kann die Klebstoffhaftung durch Oberflächenvorbehandlung weiter verbessert werden.

Vorbereitung des Klebstoffs

Die Klebstoffe sind im Anlieferungszustand üblicherweise gebrauchsfertig.

Kühlagerung

Konditionieren Sie die Gebinde vor dem Einsatz auf Raumtemperatur.

Die Konditionierungszeit ist von der Gebindegröße und der Lagertemperatur abhängig.

Vermeiden Sie Kondensniederschlag auf dem Substrat. Lassen Sie Kondensniederschlag ggf. vollständig ablüften, bevor Sie den Klebstoff auftragen.

Konditionierungszeit		
Gebindegröße	Temperatur	Konditionierungszeit
bis 30 g	+18 °C bis max. +25 °C <i>Zusätzliche Wärmezufuhr ist nicht zulässig</i>	ca. 1 h
30 g bis 1 kg	+18 °C bis max. +25 °C <i>Zusätzliche Wärmezufuhr ist nicht zulässig</i>	bis zu 4 h
> 1 kg	+18 °C bis max. +25 °C <i>Zusätzliche Wärmezufuhr ist nicht zulässig</i>	über Nacht

Allgemeine Verarbeitungshinweise

Je nach Lieferform können Sie die Produkte manuell direkt aus dem Gebinde oder geräteunterstützt verarbeiten.

Verarbeiten Sie DELO DUALBOND Produkte bei Temperaturen von +18 °C bis +25 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 20 % bis 70 %.

Der Klebstoff kann ebenfalls mit Druckluft gefördert oder ausgepresst werden. Die Druckluft muss dabei unbedingt getrocknet sein. Andernfalls kann durch Luftfeuchtigkeit die Aushärtungsreaktion bereits im Gebinde starten. Die Druckluft kann z. B. durch vorgeschaltete Wasserabscheider (Lufttrockner, Drucktaupunkt – 30 °C bis – 60 °C) getrocknet werden.

Vermeidung von Blasenbildung

- Dosierung vorzugsweise aus dem Originalgebinde mit einer mechanischen Kartuschenauspressvorrichtung oder
- Auspressen mit Druckluft
Trennen Sie das Gebinde während eines Stillstands von der Druckluftversorgung.

Gebinde

Schützen Sie Klebstoffgebinde und Dosierspitzen vor Licht bzw. schirmen Sie diese ab. Bei einem Gebindevchsel darf kein Streulicht in das Gebinde gelangen. Selbst Streulicht kann die Aushärtungsreaktion auslösen.

Der sekundäre Aushärtungsmechanismus des Klebstoffs kann bereits durch Luftfeuchtigkeit starten, die in der Umgebungsluft vorhanden oder an den Fügeflächen kondensiert ist.

Verschließen Sie Gebinde, wenn Sie diese gerade nicht verwenden.

Produktführende Teile (z. B. Dosierventile und Produktschläuche)

Die verwendeten Materialien müssen ausreichend chemisch beständig und völlig lichtundurchlässig sein.

Geeignete Materialien:

- Edelstahl
- Polyethylen (PE, HDPE)
- Polypropylen (PP)
- Teflon (PTFE)

Prüfen Sie die Verträglichkeit, bevor Sie andere Materialien einsetzen.

Ungeeignete Materialien:

- Polyurethan (PU)
- Uedle Metalle und Buntmetalle, wie z. B. Zn, Ni und Cu
- Uedles Fe (z. B. Gusseisen)

Spülen und reinigen Sie Tanks, Ventile und Schläuche vor Gebrauch gründlich

Wenn Sie das Produkt wechseln, tauschen Sie die Produktschläuche aus. Wenn Produktschläuche gereinigt werden, kann das Dosiermedium ansonsten mit Lösungsmittel kontaminiert werden.

Wenn sich angehärteter Klebstoff im Dosiersystem befindet, tauschen Sie die betroffenen Bauteile aus bzw. reinigen Sie diese.

Weitere Informationen zur Belichtung der Produkte entnehmen Sie bitte der Technischen Information „10 Regeln der Lichthärtung“.

Prozesse

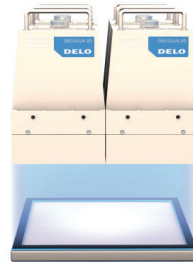
Fügen und, wenn notwendig, fixieren Sie die Bauteile nach dem Auftragen des Klebstoffs zügig.



Applikation des Klebstoffs auf nicht durchstrahlbares Substrat



Fügen der Substrate mit nicht durchstrahlbarem Rahmen



Direktaushärtung des sichtbaren Klebstoffs mit UV oder sichtbarem Licht. In der Schattenzone härtet der Klebstoff mit Feuchtigkeit aus.

Allgemeine Aushärtungshinweise

DELO DUALBOND Produkte lassen sich in einem Wellenlängenbereich von 315 nm bis 450 nm belichten.

Empfohlene Wellenlängenbereiche

- UVA-härtende Produkte: 315 bis 420 nm
- VIS-härtende Produkte: 380 bis 450 nm

Die geeignete Wellenlänge für ein Produkt entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Technischen Datenblatt.

Der primäre Aushärtungsmechanismus durch Licht ist für eine fachgerechte Verklebung zwingend notwendig, da durch Aushärtung nur mit Luftfeuchtigkeit keine erhebliche Festigkeit aufgebaut wird. In Schattenzonen vernetzt der Klebstoff durch einen zweiten Aushärtungsmechanismus.

Vollständige Aushärtung ist nur möglich, wenn der gesamte Klebstoff von Licht der geeigneten Wellenlänge und ausreichender Intensität erreicht wird.

Die Intensität nimmt mit der Eindringtiefe ab.

Die maximal durchhärtbare Schichtdicke ist anwendungsbezogen zu bestimmen und liegt typischerweise zwischen 2 und 4 mm.

Während der Belichtung läuft der primäre Aushärtungsreaktion sehr schnell ab. Nach Wegnahme des Lichts stoppt die Reaktion sofort. Nur der sekundäre Aushärtungsmechanismus wird fortgesetzt.

Die primäre Aushärtungszeit ist produkt- und lampenabhängig (siehe Technische Datenblätter). Die Aushärtungsgeschwindigkeit der jeweiligen Produkte kann durch die Parameter Lampenart, -intensität, -abstand und Belichtungszeit variiert werden.

Bedingungen für die Aushärtung

- Vollständige Belichtung des gesamten Klebstoffvolumens
- Geeignete Intensität
- Gleichbleibende Intensität
- Überwachung der Intensität (z. B. mit dem DELOLUXcontrol Lichtintensitätsmessgerät)
- Ausreichende Belichtungszeit
- Geeignete Klebschichtdicke
- Offene Klebschicht (Verguss, Beschichtung) oder ein lichtdurchlässiges Füge teil

Bei einigen DELO DUALBOND Klebstoffen bleibt nach der Aushärtung die Oberfläche außerhalb des Fügespalts klebrig. Die klebrige Oberfläche kann mit Isopropanol entfernt werden.

Der sekundäre Aushärtungsmechanismus stellt sicher, dass kein flüssiger Klebstoff in Schattenzonen zurückbleibt. Die sekundäre Aushärtung erfolgt durch eine Reaktion mit der Luftfeuchtigkeit bzw. der Restfeuchtigkeit auf den Füge teilen.

Die Durchhärtungsgeschwindigkeit in Schattenzonen wird durch Luftfeuchtigkeit und Temperatur definiert. Bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 % und einer Temperatur von +23 °C beträgt die Durchhärtungsgeschwindigkeit ca. 2 mm/Tag.

Erhöhte Umgebungstemperaturen oder Luftfeuchtigkeit können die Aushärtung beschleunigen. +40 °C und 80 % r.F. sollten dabei jedoch nicht überschritten werden. Niedrige Umgebungstemperaturen oder Luftfeuchtigkeit haben einen verzögernden Effekt.

	Empfohlen	Maximal
Relative Luftfeuchtigkeit	20 % bis 80 %	80 %
Umgebungstemperatur	+23 °C	+40 °C

Beachten Sie, dass die Füge teile vor der Belichtung positioniert werden müssen.

Zusätzliche Hinweise für die Verarbeitung der OC-Produkte

Verarbeiten Sie DELO DUALBOND OC möglichst in einem Reinraum, um Staub und andere Kontaminationen zu vermeiden.

Der Klebstoff reagiert mit Luftfeuchtigkeit und vorab feuchtigkeitsgehärtete Bereiche können die optische Qualität beeinträchtigen. Füllen Sie den Klebstoff niemals zur Lagerung aus dem Originalgebinde in andere Gebinde.

Spülen Sie Vorlage- und Dosierbehälter gründlich mit getrockneter, synthetischer Luft (20 % O₂; H₂O < 2 ppm) oder Druckluft aus dem Kältetrockner (< 10 % r.F. bei -60 °C), bevor Sie sie befüllen. Verschließen Sie die Behälter luft- und lichtdicht. Prüfen Sie die Dichtigkeit aller Anschlüsse. Vermeiden Sie den Eintritt von Luftfeuchtigkeit und Licht in den Behälter.

Nach Befüllung können die Behälter mittels Vakuum entgast werden (min. -750 mbar Unterdruck, min. 5 min).

Möglichkeiten, um Einflüsse durch Restfeuchtigkeit zu minimieren:

Stetiges Rühren des Materials mit moderater bis niedriger Rührgeschwindigkeit

- während der Entgasung
- während der Dosierung
- bei Stillstandszeiten

Achten Sie dabei darauf, dass das gesamte Material umgewälzt wird und keine Totvolumina vorhanden sind.

Verbrauchen Sie Originalgebinde, die einmal an ein Dosiersystem angeschlossen sind. Sie können nicht erneut gelagert werden.

Achten Sie bei der Dosierung darauf, dass sich kein angehärteter Klebstoff im System befindet (z.B. an der Dosiernadel, im Vorlagebehälter, Ventilen oder Anschlüssen). Wenn sich angehärteter Klebstoff im Dosiersystem befindet, tauschen Sie die betroffenen Bauteile aus bzw. reinigen Sie diese (empfohlener Reinigungszyklus: 4 Wochen).

Hinweise und Ratschläge zum Arbeits- und Gesundheitsschutz

Siehe Sicherheitsdatenblatt

Haut und Augen müssen vor UV-Licht bzw. Blendwirkung der Lampe geschützt werden. Empfohlen wird hier eine entsprechende Abschirmung der Lampe durch geeigneten, gelblich eingefärbten Kunststoff (z.B. Polymethylmethacrylat oder Polycarbonat) oder Rauchglas und eine eingefärbte UV-Schutzbrille (nach DIN EN 166 und DIN EN 170; Schutzstufe 6) zum Schutz der Augen. Auf eine ausreichende Belüftung bei der Verarbeitung ist zu achten.

Lagerung

Lagern Sie das Produkt nach Anlieferung im ungeöffneten, lichtundurchlässigen Originalgebinde wie im Technischen Datenblatt beschrieben.

Haltbarkeit: siehe Technisches Datenblatt bei Lagerung im ungeöffneten Originalgebinde. Die im Technischen Datenblatt angegebenen Lagertemperaturen sind bindend. Halten Sie diese unbedingt ein!

Das Gebinde sollte keiner direkten Sonnenstrahlung ausgesetzt werden. Dies kann wegen Wärmebildung zu einem unerwünschten Reaktivitätsabbau bis hin zur Aushärtung führen.

Etikett

Typischer Aufbau eines GHS-Etiketts bei DELO. Abhängig von der Gebindegröße kann das Design sowie der Inhalt des Etiketts variieren.



- 1 Produktname
- 2 Gebindeinhalt (Volumen/Gewicht)
- 3 Datamatrix
Erweiterte Artikelnummer@Charge@Haltbarkeit@Produktname
(1926818-Z01-EN@12345678@2021-01-30@DELO PRODUCT NAME)
- 4 GHS-Kennzeichnung
- 5 Artikelnummer
- 6 Chargennummer
- 7 Mindesthaltbarkeitsdatum
- 8 Lagertemperatur

KONTAKT

DELO Industrie Klebstoffe
Unternehmenszentrale

► **Deutschland** · Windach / München



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

..... www.DELO.de

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 – Dieses Dokument ist einschließlich aller seiner 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.
04/21