

# DELO

Gebrauchsanweisung &  
Allgemeine Hinweise  
zur Produktgruppe

## **DELO-DUOPOX®**

Zweikomponentige Epoxidharz-Klebstoffe,  
-Gießharze und -Spachtelmaterialien



## Produktinformationen und Einsatzbereiche

DELO-DUOPOX Klebstoffe, Gießharze und Spachtelmaterialien sind zweikomponentige Epoxidharze, die nach dem Mischen der beiden Komponenten i. d. R. bei Raumtemperatur aushärten. Sie werden als Klebstoffe und Vergussmassen vorwiegend in der Elektronik, Elektrotechnik, Automobil- und Flugzeugbau sowie im Maschinen- und Werkzeugbau eingesetzt.

Viele DELO-DUOPOX Produkte sind in DELO-AUTOMIX Doppelkammerkartuschen abgefüllt und können mittels Dosierpistole und statischem Mischrohr einfach gemischt und dosiert werden. DELO bietet passende Mischrohre an, die auch intern bei der Entwicklung und Erprobung verwendet werden.

## Vorbereitung der Fügeteile

Zur Erzielung optimaler Verbundfestigkeiten müssen die Kontaktflächen trocken, frei von Staub, Öl, Fett und anderen Verunreinigungen sein.

Kondensniederschlag auf Bauteilen muss vor der Applikation ablüften. Rückstände vom Reiniger auf dem Substrat sind zu vermeiden.

Substratspezifisch kann eine gezielte Trocknung für optimale Ergebnisse erforderlich sein.

Nach der Reinigung kann eine weitere Verbesserung der Klebstoffhaftung am Werkstück durch eine Oberflächenvorbehandlung erreicht werden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Informationsschrift Oberflächenvorbehandlung.

Die Eignung und die Festigkeit des Klebstoffes sind an Originalbauteilen unter anwendungsspezifischen Bedingungen zu verifizieren.

## Verarbeitung aus Dosen/Fässern/Hobbocks

### Aufbereiten des Klebstoffs

Die Klebstoffe sind im Anlieferungszustand üblicherweise gebrauchsfertig. Werden Produkte über oder unter Raumtemperatur gelagert, ist darauf zu achten, dass das Gebinde vor dem Einsatz auf Raumtemperatur konditioniert ist. Die Konditionierung der Gebinde erfolgt bei Raumtemperatur (max. +25 °C). Eine zusätzliche Wärmezufuhr ist nicht zulässig. Kondensniederschlag auf dem Klebstoff ist zu vermeiden.

Vor dem Mischen müssen bei einzelnen Produkten die Komponenten, die Füllstoffe enthalten, homogenisiert werden. Nähere Hinweise dazu sind in den Technischen Datenblättern enthalten.

### Verarbeitung

Zweikomponentige Produkte bestehen aus Komponente A und B, die erst nach sorgfältiger, homogener Vermischung im richtigen Verhältnis, den gebrauchsfertigen Klebstoff ergeben. Daher werden die zweikomponentigen Produkte als Set aus beiden Komponenten mit aufeinander abgestimmter Füllmenge und einer einzigen Chargennummer angeboten. Die Datenblatt- und Spezifikationswerte wurden ausschließlich mit Komponenten der gleichen Charge ermittelt und gelten somit nur in dieser Kombination.

Angebrochene Gebinde mit DELO-DUOPOX sind innerhalb von max. 4 Wochen zu verbrauchen (Umgebung +23 °C und max. 50 % rel. Luftfeuchte). Dabei ist darauf zu achten, dass der bevorratete Klebstoff luft- und feuchtedicht verschlossen bleibt (z. B. durch die Fassfolgeplatte auf dem Anliefergebinde). Ein Entnehmen aus der Fasspresse, Wiederverschließen und späteres erneutes Verwenden ist nicht vorgesehen.

### Manuelle Verarbeitung

Aufgrund der exothermen Aushärtungsreaktion sollten größere Ansätze in mehreren Portionen oder in flachen Gefäßen zur besseren Wärmeableitung angemischt werden.

Komponente A und B im angegebenen Mischungsverhältnis einwiegen. Das Gemisch gründlich, d. h. möglichst schlierenfrei, in einem geeigneten Gefäß vermischen. Es ist darauf zu achten, dass keine Luft mit eingerührt wird und alle eingewogenen Bestandteile zu einem homogenen Ansatz vermischt werden. Die Verarbeitung, d.h. Mischung und Dosierung, muss innerhalb der angegebenen Verarbeitungszeit abgeschlossen sein. Zur Auftragung der pastösen Produkte eignen sich Rakele oder Zahnspachtel.

**Verarbeitung aus Hobbocks mit Inlinern**

Vorgehensweise:

1. Überstehende Produktfolie eindrehen und kurz über dem Füllstand abschneiden



2. Produktfolie am Hobbockrand abschneiden



3. Dann den Rand nach innen legen



4. Folgeplatte einsetzen

**Konfiguration der Anlage**

Die Konfiguration der Anlage muss im individuellen Anwendungsfall geprüft werden.

Einzelne Produkte, deren Füllstoff evtl. sedimentiert, müssen durch geeignete Maßnahmen vor der Verarbeitung homogenisiert und innerhalb der o.a. Verarbeitungszeit homogen gehalten werden (z. B. Vorratstank mit Rührelement).

Wir empfehlen bei Wartungsarbeiten, Produktwechseln etc. an Dosieranlagen, die produktführenden Zuleitungen nicht zu reinigen bzw. zu spülen, sondern diese auszutauschen.

Bitte prüfen Sie die produktführenden Teile, wie z. B. Dosierventile und Produktleitungen, auf Kompatibilität mit dem Klebstoff bzw. den Komponenten. Als Material eignen sich vornehmlich Edelstahl und gängige Kunststoffe, wie beispielsweise PE, PP, PUR oder PTFE. Bei der Auswahl des Materials ist die Verträglichkeit mit Epoxidharzen und flüssigen Aminen zu prüfen. Von der Verwendung von unedlen Metallen und Buntmetallen wird abgeraten (wie Zn, Ni, Cu, Fe).

Bei der Verwendung von Reinigern beachten Sie bitte unsere Hinweise zu mit dem jeweiligen Klebstoff verträglichen Substanzen. Nähere Hinweise entnehmen Sie bitte der Technischen Information „Cleaning Agents“.

## Verarbeitung aus DELO-AUTOMIX-Kartuschen



Die Klebstoffauftragung erfolgt mittels Dosierpistolen, die manuell oder pneumatisch betrieben werden. Abhängig von Klebstoff, Gebinde und Viskosität ist ein Mindestverarbeitungsdruck notwendig, um die Kartusche vollständig zu entleeren.

Von einer direkten Beaufschlagung der Kartusche mit Druckluft wird abgeraten. Hierbei kann Luft an den Kolben vorbei in den Klebstoff gelangen. Dies kann zu ungenaueren Dosierergebnissen und sogar Luftblasen im dosierten Klebstoff führen.

1. Doppelkammerkartusche in die Dosierpistole einlegen
  - Sicherungshebel der Dosierpistole nach oben drücken
  - Zahnstange von vorne bis zum Anschlag einschieben (Verzahnung unten)
  - Deckel der Dosierpistole nach oben klappen
  - Doppelkammerkartusche einsetzen
  - Deckel zur Kartuschenarretierung zuklappen
2. Fertigungsbedingte Füllstandsunterschiede ausgleichen
  - Verschlusskappe an Kartuschenspitze durch Drehen entfernen
  - Füllstandsunterschied durch Betätigen des Pistolenabzugs ausgleichen
  - (Entsorgung gemäß Sicherheitsdatenblatt)
  - Die Doppelkammerkartuschen sind über die angegebene Klebstoffmenge hinaus befüllt, so dass Ihnen durch den Ausgleich des Füllstandsunterschieds keine Verluste entstehen
3. Mischrohr aufsetzen
  - Mischrohr aufsetzen und durch ¼-Drehung arretieren bzw. Überwurfmutter durch ¼-Drehung arretieren
4. Fehlmischungen vermeiden
  - Vor Gebrauch einen Mischrohrinhalt verwerfen, um Fehlmischungen zu vermeiden und die optimale Klebstoffaushärtung sicherzustellen (Entsorgung gemäß Sicherheitsdatenblatt)
5. Klebstoffapplikation
  - Homogen vermischten Klebstoff auf das Bauteil auftragen



Anstelle der Originalverschlusskappe kann i.d.R. auch das benutzte Mischrohr nach Arbeitsende oder bei Pausen als Verschluss auf der Kartusche verbleiben.

Sind die Verarbeitungspausen kürzer als die Verarbeitungszeit des 3 g-Ansatzes des jeweiligen Produktes, kann mit dem gleichen Mischrohr weitergearbeitet werden.

Vor der Weiterverarbeitung wird das alte Mischrohr entfernt, die Austrittsöffnung an der Kartusche von evtl. anhaftendem ausgehärteten Klebstoff befreit, und ein neues Mischrohr aufgesetzt. Beim Kartuschenwechsel empfehlen wir in jedem Fall ein neues Mischrohr.

DELO-AUTOMIX-Kartuschen sind für die Verwendung in passenden Auspresspistolen (z. B. Serie DELO-XPRESS) vorgesehen. Das Mischrohr sollte direkt auf den Auslass der Kartusche montiert werden. Die Eignung des jeweils gewählten Dosierequipments sind im Prozess vom Anwender unter seriennahen Bedingungen mit dem Originalprodukt selbst zu prüfen.

Für DELO-DUOPOX rapid-Typen ist das Mischrohr B050 kurz nur bedingt geeignet.

## Aushärtung

Die Aushärtung der Produkte erfolgt i.d.R. bei Raumtemperatur. Mit dem Mischen der Komponenten beginnt die Verarbeitungszeit, also die Zeit, die für die Verarbeitung des Produktes zur Verfügung steht. Während der Aushärtung entsteht exotherme Reaktionswärme. Diese hängt vom Klebstoff und von der Klebstoffmenge ab. Nach dem Überschreiten der Verarbeitungszeit findet ein schneller Viskositätsanstieg bis zur Verfestigung bzw. vollständigen Aushärtung statt. Temperaturen unterhalb Raumtemperatur verlangsamen die Aushärtung, im Extremfall härtet das Produkt nicht oder nur unvollständig aus. Von der Raumtemperatur abweichende Aushärtungsbedingungen können sich auf die Produkteigenschaften auswirken. Spezielle Produkte erfordern einen zusätzlichen Tempervorgang oder Warmhärtung (siehe jeweiliges Technisches Datenblatt). Die vollständige Aushärtung der meisten Produkte erfolgt bei Raumtemperatur zwischen 24 Stunden und 7 Tagen. Die Aushärtungszeit von grundsätzlich raumtemperaturhärtenden Produkten kann verkürzt werden, indem man die Temperatur bis auf max. +120 °C erhöht.

Die detaillierten, produktspezifischen Hinweise zur Verarbeitung des jeweiligen Produktes entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Technischen Datenblatt.

## Hinweise und Ratschläge zum Arbeits- und Gesundheitsschutz

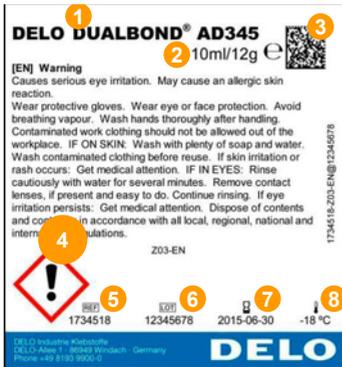
Die Hinweise im Sicherheitsdatenblatt des spezifischen Produkts und die Gefahrensymbole auf den Etiketten der Klebstoffgebände sind zu beachten.

## Lagerung

Haltbarkeit und Lagertemperatur sind dem Technischen Datenblatt zu entnehmen. Die Lagerung darf ausschließlich im ungeöffneten Originalgebände erfolgen.

## 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  
(1734518-Z03-EN@12345678@2015-06-30@DELO DUALBOND AD345)
- 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](http://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 Zusage 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.  
05/20