

DELO

Gebrauchsanweisung &
Allgemeine Hinweise
zur Produktgruppe

DELO-DUOPOX®

Zweikomponentige, **warmhärtende**
Epoxidharz-Klebstoffe und Vergussmassen

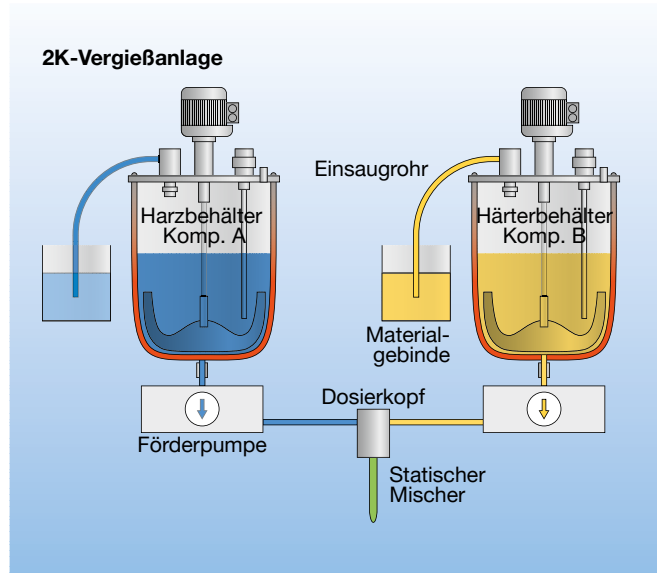


Produktinformationen und Einsatzbereiche

Warmhärtende DELO-DUOPOX Produkte sind u.U. gefüllte, zweikomponentige Epoxidgießharze, die sich als universelle Vergussmassen eignen.

Einsatzbereiche sind beispielsweise Vergussanwendungen im Fahrzeug-, Maschinen- und Gerätebau oder in der Elektrotechnik und Elektronik.

Die gefüllten Gießharze besitzen eine geringe Exothermie und sind daher für größere Ansatz- bzw. Vergussmengen je Bauteil geeignet. Sie wurden eigens für die Verarbeitung mit 2K-Dosieranlagen entwickelt (siehe nachfolgende Abbildung).



Schematische Darstellung einer 2K-Dosieranlage

Vorbereitung der Fügeteile

Zur Erzielung optimaler Verbundfestigkeiten müssen die zu verklebenden Oberflächen 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 Klebstoffs sind an Originalbauteilen unter anwendungsspezifischen Bedingungen zu verifizieren.

Verarbeitung aus Großbinden/Fässern

Aufbereitung des Klebstoffs

Gefüllte Produkte, deren Füllstoff evtl. sedimentiert, müssen je Komponente durch geeignete Maßnahmen vor der Verarbeitung homogenisiert werden.

Wir empfehlen besonders einen Biaxialmischer, z.B. der Firma Collomix. Nach dem Homogenisieren mit dem Collomix kann das Fass 24 h lang verwendet werden. Ein erneutes Aufmischen ist nicht vorgesehen. Wir empfehlen, den homogenisierten Klebstoff in eine geeignete Dosieranlage umzufüllen.

Verarbeitung

Etwaige Blasenbildung beim Homogenisieren bzw. Mischen lassen sich durch eine Verarbeitungsanlage mit Vakuumeinheit, Rührwerk und optionalem Temperieren der Vorrattanks deutlich reduzieren. Durch das Temperieren des Klebstoffs wird das Entgasen erleichtert und das Fließverhalten des Klebstoffs verbessert.

Bei gefüllten Produkten wird durch das Rührwerk erneutes Sedimentieren der Füllstoffe verhindert.

Im Betrieb typische Anlagenparameter liegen im Bereich von 20 mbar – 50 mbar und bei +40 °C – +50 °C Klebstofftemperatur.

Die Anlagenparameter sollten aufeinander abgestimmt werden und sind an der jeweiligen Anlage unter prozessnahen Bedingungen zu testen.

Um das Fließverhalten des Klebstoffs bei der Dosierung zu verbessern, können Zuleitungen und der Dosierkopf der Anlage zusätzlich beheizt werden. Dafür eignen sich besonders bei feuchtigkeitsempfindlichen Klebstoffen elektrische Heizmanschetten.

Klebstoff im Vorrattank bzw. in der Anlage ist innerhalb von typischerweise 4 Wochen zu verbrauchen. Dabei ist darauf zu achten, dass der bevorratete Klebstoff luft- und feuchtigkeitsdicht verschlossen bleibt.

Zweikomponentige Produkte bestehen aus Komponente A und B, die den gebrauchsfertigen Klebstoff erst nach sorgfältiger homogener Vermischung im richtigen Mischungsverhältnis 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.

Konfiguration der Anlage

Die Konfiguration der Anlage muss im individuellen Anwendungsfall geprüft werden.

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 Produktschläuche, auf Kompatibilität mit dem Klebstoff bzw. den Komponenten. Als Material eignen sich vornehmlich Edelstahl und gängige Kunststoffe, wie beispielsweise PE, PP, PTFE, PU (PU ist nicht für Produkte auf kationischer Basis geeignet). 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“.

Applikation und Fügen

Klebstoffe auf Anhydridbasis sollten zügig verarbeitet werden, da diese im unausgehärteten Zustand aufgrund ihrer chemischen Natur feuchtigkeitsempfindlich sind. Zu lange Feuchtigkeitseinwirkung kann einen Einfluss auf die erzielbaren Eigenschaften, wie z.B. Haftung oder Glasübergangstemperatur, haben.

Um einen schädigenden Einfluss der Luftfeuchtigkeit zu verhindern, sollte das Produkt innerhalb weniger Stunden nach der Applikation ausgehärtet werden. Bei hoher Luftfeuchtigkeit (> 50 %, +23 °C) sind evtl. kürzere Zeiten sinnvoll. Zudem kann sich die Zeit abhängig vom Substrat ebenfalls verkürzen.

Besonders kritisch sind große Oberflächen und geringe Schichtdicken. Aufgrund des großen Oberflächen / Volumen-Verhältnisses kann hier schon in kurzer Zeit viel Feuchtigkeit aufgenommen werden.

Verarbeitung von Klebstoffmustern aus Spoutbags

z. B. DELO-DUOPOX CR8720:

Verpackungseinheit: ~190 ml je Komponente im Spoutbag

Die Spoutbags sollten stehend gelagert werden und es ist darauf zu achten, dass die Bodenfalte aufgeklappt ist.

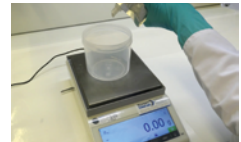
Die nachstehenden Hinweise beschreiben einen Ablauf zur manuellen Verarbeitung von Mustern im Labormaßstab.

Manuelle Verarbeitung von Mustern

1. Die verschlossenen Folienbeutel beider Komponenten unmittelbar vor der Verwendung von Hand ca. 5 bis 10 Minuten gründlich walken/kneten, um den Inhalt zu homogenisieren



2. Mischbecher auf Waage stellen und die Komponenten A und B entsprechend des Mischungsverhältnisses einwiegen.

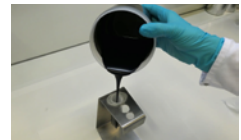


3. Die Komponenten müssen homogenisiert werden. Dafür eignet sich ein elektrischer Laborrührer oder ein Speedmixer der Firma Hauschild (www.speedmixer.de)

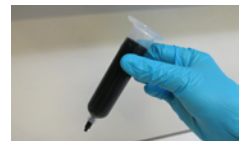


4. Beim Homogenisieren ist darauf zu achten, dass möglichst keine Blasen eingearbeitet werden. Vorhandene Blasen sollten in einer Vakuumkammer entfernt werden.

5. Zur besseren Dosierung von kleinen Mengen (z. B. volumetrisches Dosieren) kann die Vergussmasse auch in ein anderes Gebinde zur weiteren Verarbeitung umgefüllt werden (z. B. in Kartuschen).



6. Das Produkt ist gebrauchsfertig. Bitte die Verarbeitungszeit beachten!



Aushärtung

Der Klebstoff wird durch Zufuhr von Wärme ausgehärtet.

Aushärtungstemperaturen und -zeiten sind produktabhängig und können dem jeweiligen Technischen Datenblatt entnommen werden.

Die Aushärtungsgeschwindigkeiten der jeweiligen Produkte kann durch die Parameter Klebstoffmenge, Temperatur und Dauer der Warmhärtung beeinflusst werden. Um reproduzierbare Prozessergebnisse erreichen zu können, müssen u.a. diese Parameter in der Produktion konstant gehalten werden. Zur Aushärtungszeit der Warmhärtung muss die Aufheizzeit der Fügeteile hinzugerechnet werden. Das Erreichen der Aushärtungstemperatur ist abhängig von der Geometrie und dem Material der Fügeteile. Die Erwärmung kann im Umluftofen, mit IR-Strahlen oder anderen geeigneten Wärmequellen erfolgen. Zu beachten ist, dass die Aushärtungstemperatur am Klebstoff anliegen muss. Bei Aushärtungstemperaturbereichen unterhalb der im Technischen Datenblatt angegebenen Temperaturbereiche wird die Aushärtung verlangsamt oder das Produkt härtet unvollständig bzw. nicht aus.

Bei großen Flächen sind Spannungen während der Aufheiz-, Aushärtungs- und Abkühlphase zu vermeiden (z. B. durch Tempern).

Die im Technischen Datenblatt genannten Werte für die Aushärtungsparameter sind nach DELO-Norm erstellte Richtwerte und werden mit festgelegten Verfahren, Geräten und Prüfkörpern ermittelt.

Hinweise und Ratschläge zum Arbeits- und Gesundheitsschutz

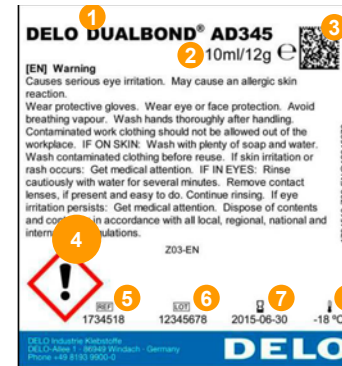
Die Hinweise im Sicherheitsdatenblatt des spezifischen Produkts und die Gefahrensymbole auf den Etiketten der Klebstoffgebände sind zu beachten.

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

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 von 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 für bestimmte 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 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.

04/20

KLEBSTOFFE

DOSIEREN

AUSHÄRTEN

BERATEN

DELO