

# DELO

## Technische Information

### DELO®-ML 5249

Anaerob härtender Klebstoff, lösbar



#### Verwendung

- Schraubensicherung: alle Gewinde
- Dichten: Gewindeverbindungen
- Standardprodukt zum Dichten von metallenen Gewindeverbindungen mit DIN-EN-DVGWZulassung; DIN-EN-DVGW-Registriernummer: NG-5146BL0234
- das ausgehärtete Produkt wird üblicherweise im Temperaturbereich von -60 °C bis +150 °C eingesetzt; anwendungsbezogen können andere Grenzen sinnvoll sein
- konform zu RoHS Direktive 2015/863/EU

#### Basis

- Methacrylester
- einkomponentig, lösungsmittelfrei

#### Aushärtung

- anaerob (d.h. unter Luftabschluss) unter Metalleinfluss bei Raumtemperatur und bei kleinem Fügespalt
- Die Aushärtung kann durch Wärmezufuhr und Aktivatoren unterstützt werden, z.B. wenn die Aushärtegeschwindigkeit zu langsam ist oder größere Fügespalte vorliegen
- Der Festigkeitsaufbau ist abhängig von den Bauteilen und der Fügegeometrie. Die Anfangsfestigkeit ist bereits nach wenigen Minuten erreicht. Deutliche Beschleunigung ist durch den Einsatz eines Aktivators und/oder Wärmeeintrages möglich

#### Eigenschaften

- zur Schraubensicherung und Gewindedichtung optimiert
- bei Bestimmung des Anzugsdrehmomentes unter Berücksichtigung der Schraubenreibmomente können folgende Gesamtreibwerte zur Berechnung herangezogen werden:  $\mu$  ges 0,10 bis 0,13 an Stahlschrauben, blank;  $\mu$  ges 0,13 bis 0,17 an Stahlschrauben, phosphatiert
- eingestelltes Fließverhalten für eine selbsttätige Verteilung im Gewinde, jedoch kein Ausfließen aus dem Gewinde
- wesentlich verkürzte Aushärtung mit Aktivator DELO-QUICK
- sehr gute Aushärtung auch auf stark passivierten Oberflächen durch Aktivierung der Oberflächen mit DELO-QUICK
- gezielt mittelfest, demontierbar
- für den Einsatz an Gasverbrauchsanlagen zugelassen

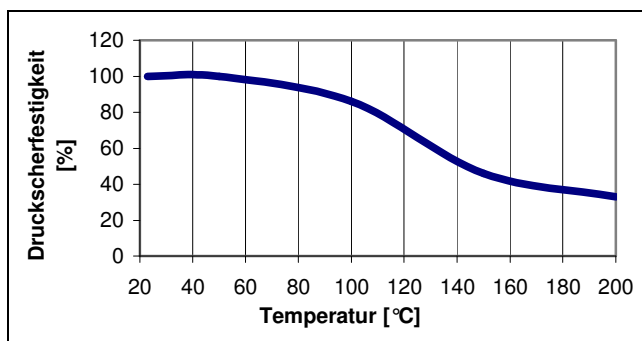
**DELO** Industrie Klebstoffe  
DELO-Allee 1  
86949 Windach · Deutschland  
Telefon +49 8193 9900-0  
Telefax +49 8193 9900-144  
info@DELO.de · www.DELO.de

## Verarbeitung

- zu verklebende Oberflächen sollen trocken, staub- und fettfrei sowie frei von anderen Verunreinigungen sein
- zur optimalen Vorbereitung der Klebflächen sind DELOTHEN-Reiniger hervorragend geeignet
- Gewindeverbindungen sollen stets gut angezogen werden
- der Klebstoff lässt sich aus dem Originalgebinde oder mit – für anaerob härtende Klebstoffe geeigneten – Dosiergeräten gut verarbeiten

## Technische Daten

|                                                                                                                                                        |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Farbe                                                                                                                                                  | blau        |
| Günstiges Fügspiel [mm]                                                                                                                                | 0,05-0,1    |
| Fügspiel mit Wärme oder Aktivator [mm]                                                                                                                 | bis 0,3-0,4 |
| Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]<br>bei Raumtemperatur (ca. 23 °C)                                                                                          | 1,1         |
| Viskosität [mPas]<br>Brookfield bei 23 °C                                                                                                              | 1000 thix   |
| Aushärungszeit bis zur Handfestigkeit [min]<br>bei Raumtemperatur (ca. 23 °C), anaerob an zinkphosphatierten Schrauben                                 | 5 - 20      |
| Aushärungszeit bis zur Handfestigkeit [min]<br>bei Raumtemperatur (ca. 23 °C), mit DELO-QUICK 5002 (Beschleuniger für DELO-ML)<br>an Schrauben aus V2A | 5           |
| Aushärungszeit bis zur Endfestigkeit [h]<br>bei Raumtemperatur (ca. 23 °C), anaerob an zinkphosphatierten Schrauben                                    | 24          |
| Losdrehmoment ohne M(A) [Nm]                                                                                                                           | 18          |
| Losdrehmoment bei M(A) 46 Nm [Nm]<br>ISO 10964, Schraube M10/8.8                                                                                       | 50          |
| Druckscherfestigkeit [MPa]<br>in Anlehnung an ISO 10123                                                                                                | 15          |
| Druckscherfestigkeit nach 1 h [MPa]<br>in Anlehnung an ISO 10123                                                                                       | ca. 2       |
| Druckscherfestigkeit<br>in Anlehnung an ISO 10123, in Abhängigkeit von der Temperatur                                                                  |             |



|                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Chemische Beständigkeit                                                                    | sehr gut  |
| Lagerstabilität<br>Im ungeöffneten Originalgebinde bis 600 ml bei Raumtemperatur (0-25 °C) | 12 Monate |

## **Hinweise und Ratschläge**

### **Allgemeines**

Die angegebenen Daten und Informationen beruhen auf Untersuchungen unter Laborbedingungen. Verlässliche Aussagen über das Verhalten des Produktes unter Praxisbedingungen und dessen Eignung für einen bestimmten Verwendungszweck können hieraus nicht getroffen werden. Die Eignung des Produktes für den vorgesehenen Verwendungszweck unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen ist jeweils vom Kunden selbst 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 Produktes im Vergleich zu seinem Verhalten unter Laborbedingungen verursachen. Die angegebenen Daten und Informationen stellen deshalb keine Garantie oder Zusicherung bestimmter Produkteigenschaften oder die Eignung des Produktes für den vorliegenden 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. Änderungen vorbehalten.

### **Gebrauchsanweisung**

Die Gebrauchsanweisung zu DELO-ML finden Sie im Internet unter [www.DELO.de](http://www.DELO.de). Auf Wunsch senden wir Ihnen die Gebrauchsanweisung auch gerne zu.

### **Arbeits- und Gesundheitsschutz**

siehe Sicherheitsdatenblatt

### **Spezifikation**

Die kursiv gedruckten Eigenschaften sind Gegenstand der Spezifikation. Für diese und ggf. weitere sind Bereiche mit klaren Grenzwerten definiert. Im Rahmen der QS-Prüfung werden diese Eigenschaften an jeder Charge überprüft und die Einhaltung der Grenzen sicher gestellt. Die dabei verwendeten Messmethoden können von den im Datenblatt genannten abweichen. Für Details siehe QS-Prüfprotokoll.