

# DELO<sup>®</sup>-ML DB133

**modifiziertes Acrylat | 1K | UV- / anaerob härtend**

frei von Lösungsmitteln | schnell fixierbar | dualhärtend, spannungsausgleichend

### Produktbesonderheiten

- konform zu RoHS Direktive 2015/863/EU
- konform mit den Grenzwerten für den VOC-Gehalt in Klebstoffen gemäß GB33372-2020

### Funktion

- Konstruktionsklebstoff
- Strukturklebstoff

### Typischer Einsatzbereich

- -40 - 150 °C
- Glas-/Metall-Verklebungen
- kleine Metallflächen mit hoher Passgenauigkeit
- Schraubensicherung und Gewindedichtung

### Aushärtung

Geeignete Lampenarten	UVA, LED 365 nm	
Typische Belichtungszeit		
<i>Intensität 60 mW/cm<sup>2</sup> UVA</i>	25	s
Aushärtungszeit		
<i>bis zur Anfangsfestigkeit bei RT ca. +23 °C anaerob an zinkphosphatierten Schrauben</i>	3 - 6	min
<i>bis zur Endfestigkeit bei RT ca. +23 °C anaerob an zinkphosphatierten Schrauben</i>	24	h

### Verarbeitung

Konditionierungszeit (typisch)		
<i>bei Kühlagerung in Gebinden bis 50 ml</i>	30	min
<i>bei Kühlagerung in Gebinden bis 600 ml</i>	4	h
Typische Schichtdicke	0,05 - 0,1	mm

Typische Schichtdicke mit Wärme oder Aktivator	0,3 - 0,4	mm
Haltbarkeit im ungeöffneten Originalgebinde		
<i>bis &lt;= 600 ml bei 0 °C bis +10 °C</i>	6	Monat(e)
<i>bis &lt;= 200 ml bei 0 °C bis +25 °C</i>	9	Monat(e)

**Technische Eigenschaften**

Farbe unausgehärtet	farblos
Transparenz	transparent
Farbe ausgehärtet in 0,1 mm Schichtdicke	farblos
Farbe ausgehärtet in 1 mm Schichtdicke	farblos

**Kennwerte**

Dichte <i>flüssig</i>	1,1	g/cm <sup>3</sup>
Viskosität <i>flüssig   Rheometer   Scherrate: 10 1/s   Spalt: 200 µm</i>	730	mPa·s
Maximal durchhärtbare Schichtdicke <i>DELO-Norm 20   weißes Substrat   365 nm   200 mW/cm<sup>2</sup>   Belichtungszeit (Einheit): s</i>	1	mm
Losdrehmoment <i>in Anlehnung an ISO 10964   Stahl zinkphosphatiert   Stahl zinkphosphatiert   bei ca. +23 °C   24 h</i>	30	Nm
Zugscherfestigkeit <i>in Anlehnung an DIN EN 1465   AI   AI   bei ca. +23 °C   72 h</i>	5	MPa
Zugscherfestigkeit <i>in Anlehnung an DIN EN 1465   AI   AI   Vorbehandlung: sandgestrahlt   bei ca. +23 °C   72 h</i>	12	MPa
Zugscherfestigkeit <i>in Anlehnung an DIN EN 1465   Stahl   Stahl   bei ca. +23 °C   72 h</i>	11	MPa
Zugscherfestigkeit <i>in Anlehnung an DIN EN 1465   Stahl   Stahl   Vorbehandlung: sandgestrahlt   bei ca. +23 °C   72 h</i>	14	MPa
Druckscherfestigkeit <i>DELO-Norm 5   Glas   Glas   365 nm   200 mW/cm<sup>2</sup>   60 s</i>	30	MPa

Druckscherfestigkeit 10 MPa  
 DELO-Norm 5 | **PA6** | **Edelstahl** | Vorbehandlung: Tempern | 365 nm | 200 mW/cm<sup>2</sup> | 60 s

Druckscherfestigkeit 6 MPa  
 DELO-Norm 5 | **PA6** | **Edelstahl** | Vorbehandlung: Aktivator | Aktivator Fügeteil 1: DELO-QUICK 5002 | 72 h

Druckscherfestigkeit 18 MPa  
 DELO-Norm 5 | **PA6** | **PA6** | Vorbehandlung: Tempern | 365 nm | 200 mW/cm<sup>2</sup> | 60 s

Druckscherfestigkeit 10 MPa  
 DELO-Norm 5 | **PMMA** | **PMMA** | 365 nm | 200 mW/cm<sup>2</sup> | 60 s

Druckscherfestigkeit 16 MPa  
 DELO-Norm 5 | **PPA** | **Edelstahl** | Vorbehandlung: Aktivator | Aktivator Fügeteil 1: DELO-QUICK 5006 | 24 h

Druckscherfestigkeit 3 MPa  
 DELO-Norm 5 | **PPS** | **Edelstahl** | Vorbehandlung: Aktivator | Aktivator Fügeteil 1: DELO-QUICK 5006 | 24 h

Druckscherfestigkeit 13 MPa  
 DELO-Norm 5 | **PS** | **PS** | 60 mW/cm<sup>2</sup> | 110 s

Druckscherfestigkeit 15 MPa  
 in Anlehnung an ISO 10123 | **Stahlwelle** | **Stahlnabe** | bei ca. +23 °C | 1 h

Druckscherfestigkeit 28 MPa  
 in Anlehnung an ISO 10123 | **Stahlwelle** | **Stahlnabe** | bei ca. +23 °C | 72 h

Zugfestigkeit 20 MPa  
 in Anlehnung an DIN EN ISO 527 | 60 mW/cm<sup>2</sup> | 90 s

Reißdehnung 130 %  
 in Anlehnung an DIN EN ISO 527 | 60 mW/cm<sup>2</sup> | 90 s

E-Modul 300 MPa  
 in Anlehnung an DIN EN ISO 527 | 60 mW/cm<sup>2</sup> | 90 s

Shore-Härte D 44  
 in Anlehnung an DIN EN ISO 868 | 60 mW/cm<sup>2</sup> | 90 s

Glasübergangstemperatur 104 °C  
 Rheometer | 60 mW/cm<sup>2</sup>

Längenausdehnungskoeffizient 184 ppm/K  
 DELO-Norm 26 | TMA | Auswertung T: 100 °C - 150 °C

Schrumpf 8,6 Vol. %  
 DELO-Norm 13 | 60 mW/cm<sup>2</sup> | 90 s

Spezifischer Durchgangswiderstand  
in Anlehnung an DIN EN 62631-3-1

>1xE16 Ohm·cm

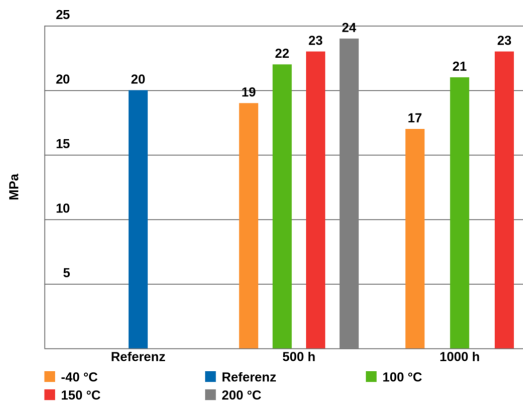
Oberflächenwiderstand  
in Anlehnung an DIN EN 62631-3-2

>1xE14 Ohm

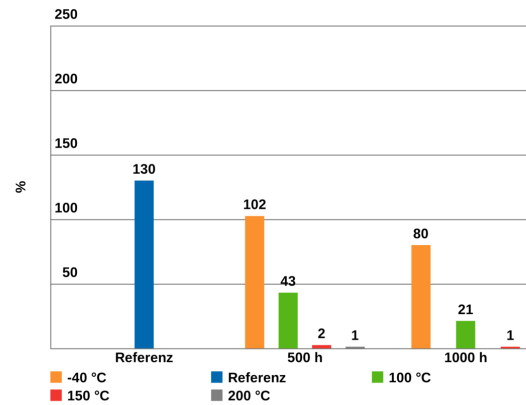
Kriechstromfestigkeit CTI M  
in Anlehnung an VDE 0303-11

>600 M

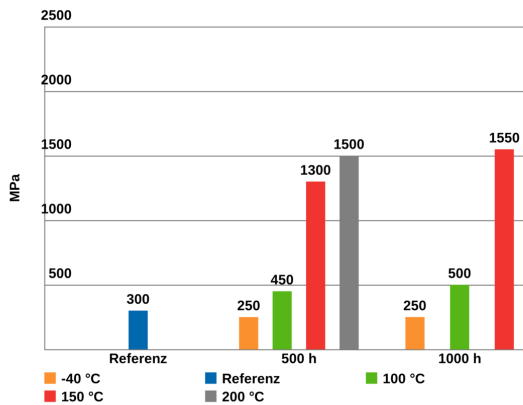
Zugfestigkeit nach Temperaturlagerung, basierend auf DIN EN ISO 527



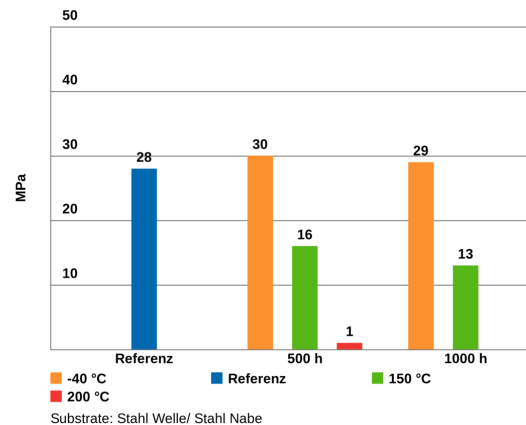
Reißdehnung nach Temperaturlagerung, basierend auf DIN EN ISO 527



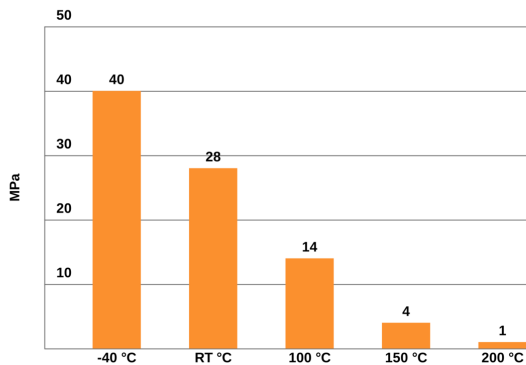
E-Modul nach Temperaturlagerung  
Aushärtung 60 mW/cm² 90 s /



Druckscherfestigkeit nach Temperaturlagerung, basierend auf ISO 10123



Druckscherfestigkeit gemessen bei den angegebenen Temperaturen



Substrate: Stahl Welle / Stahl Nabe

## Allgemeine Aushärtungs- und Bearbeitungshinweise

Die angegebene Aushärtungszeit in den technischen Daten wurde im Labor ermittelt. Sie kann je nach Klebstoffmenge und Bauteilgeometrie variieren und stellt somit einen Richtwert dar. Alle Aushärtungs- bzw. Lichtfixierparameter sind abhängig von Werkstoffdicke und -absorption, Klebschichtdicke, Lampentyp und dem Abstand zwischen Lampe und Klebschicht. Wenn nicht anders angegeben, Werte gemessen nach 24 h bei ca. 23 °C / 50 % r.F.

## Allgemeines

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 Produktes 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.

## Gebrauchsanweisung

Weitere Details finden Sie in der Gebrauchsanweisung.

Die Gebrauchsanweisung finden Sie unter [www.DELO.de](http://www.DELO.de).

Auf Wunsch senden wir Ihnen diese auch gerne zu.

**Arbeits- und Gesundheitsschutz**

Siehe Sicherheitsdatenblatt.

**Spezifikation**

Dieses Technische Datenblatt beinhaltet keine Garantie, Beschaffenheitszusicherung oder -zusage und dient nicht als Spezifikation. Die jeweils geltende Spezifikation mit definierten Grenzwerten erhalten Sie auf Anfrage von Ihrem zuständigen Ansprechpartner unseres Vertriebs. Jegliche Haftung in Bezug auf die in diesem Technischen Datenblatt enthaltenen Informationen oder mündlichen oder schriftlichen Empfehlungen zu dem jeweiligen Produkt ist ausgeschlossen, sofern nicht ausdrücklich anders und schriftlich vereinbart. Dieser Haftungsausschluss gilt nicht für Schadensersatzansprüche aus Vorsatz, grober Fahrlässigkeit oder schuldhafter Verletzung wesentlicher Vertragspflichten (Kardinalpflichten) sowie im Falle der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit und bei gesetzlich vorgesehener Produkthaftung.

**KONTAKT**