



Scotch-Weld™ DP 609

Zweikomponenten-Konstruktionsklebstoff auf Polyurethanbasis für das EPX-System

Produkt-Information

09/98

Beschreibung

Scotch-Weld™ DP 609 ist ein schnellhärtender Zweikomponenten-Konstruktionsklebstoff auf Polyurethanbasis, der bei Raumtemperatur härtet. Er wurde für das Kleben von Kunststoffen wie ABS, PA, PC, PS und lackierten, geprimerten Metalloberflächen sowie einer Vielzahl anderer Werkstoffe entwickelt.

Nichtfließende Eigenschaften, schnelle Verarbeitung, gute Flexibilität und gute Alterungseigenschaften zeichnen das Produkt aus.

Physikalische Daten

| | Basis | Härter |
|--------------------------------|------------------------|------------------------|
| Basis | mod. Polyole | mod. Diisocyanate |
| Farbe | weiß | braun |
| Konsistenz | pastös | pastös |
| Viskosität (bei RT)*,** | 10.000-55.000 mPa.s | 15.000-40.000 mPa.s |
| Festkörper* | 100% | |
| Spez. Gewicht* | 1,23 g/cm ³ | 1,34 g/cm ³ |
| Mischungsverhältnis | 1 | 1 |

* Durchschnittswerte

** Brookfield RVF, Spindel 6, 10 Upm

Verarbeitungsmerkmale

| | |
|--------------------------------|--|
| Methode | Fließen, EPX-Auftragssystem |
| Verarbeitungszeit | 7-9 Minuten |
| Weiterverarbeitungszeit | 30-60 Minuten |
| Härtung | 24 Stunden bei RT, 30 Minuten bei 65°C 15 Minuten bei 95°C |

Produktmerkmale

| | |
|---------------------------------|--------------|
| Temperatureinsatzbereich | -55 bis 80°C |
| Wasserbeständigkeit | gut |
| Witterungsbeständigkeit | gut |
| UV-Beständigkeit | - |

Festigkeitsentwicklung

Nachstehend aufgeführte Festigkeitszunahmen wurden an GFK/Stahl (geprimert)-Prüflingen ermittelt:

| Temperatur | Zeit | Festigkeitszunahme |
|------------|------------|--------------------|
| 25°C | 30 Minuten | klebfrei |
| | 1 Stunde | 1% |
| | 2 Stunden | 5% |
| | 3 Stunden | 25% |
| | 6 Stunden | 40% |
| | 12 Stunden | 60% |
| | 24 Stunden | 100% |
| 65°C | 5 Minuten | 10% |
| | 15 Minuten | 50 % |
| | 30 Minuten | 100% |
| 95°C | 2 Minuten | 20% |
| | 5 Minuten | 50% |
| | 15 Minuten | 100% |

Festigkeiten

Zugscherfestigkeiten (DIN 53283)

Die Festigkeitswerte wurden nach den entsprechenden Normen ermittelt und stellen Durchschnittswerte auf unterschiedlich vorbehandeltem Aluminium dar.

| Prüftemperatur | -40°C | 24°C | 80°C |
|---|----------|----------|---------|
| Aluminium, geätzt | 17,5 MPa | 14,0 MPa | 2,1 MPa |
| Aluminium, aufgerauht, Lösemittel gereinigt | 14,0 MPa | 14,0 MPa | 2,1 MPa |
| Aluminium, aufgerauht, Lösemittel gereinigt, mit Scotch-Weld 1945 B/A geprimert | 14,7 MPa | 16,1 MPa | 1,4 MPa |
| Aluminium, Lösemittel gereinigt | 7,0 MPa | 7,0 MPa | 0,7 MPa |
| Stahl, aufgerauht, Lösemittel gereinigt | 14,1 MPa | 8,4 MPa | 0,7 MPa |
| Stahl, aufgerauht, Lösemittel gereinigt, mit Scotch-Weld 1945 B/A geprimert | 5,6 MPa | 14,0 MPa | 2,1 MPa |

Winkelschälfestigkeiten (DIN 53282)

| Prüftemperatur | -40°C | 24°C | 80°C |
|-------------------|-----------|-----------|----------|
| Aluminium, geätzt | 11,2 N/cm | 70,4 N/cm | 5,6 N/cm |

Die Festigkeitsprüfungen erfolgten nach 2 Tagen Härtung bei 25°C und einem Druck von 2 N/cm²

Zugscherfestigkeiten auf Kunststoffen

| Prüftemperatur | -40°C | 24°C | 80°C |
|----------------------------|------------|------------|---------|
| ABS/ABS* | 3,2 MPa** | 3,0 MPa | 1,0 MPa |
| Polypropylen/Polypropylen* | 3,9 MPa** | 3,7 MPa | 0,8 MPa |
| Polycarbonat/Polycarbonat* | 5,3 MPa | 10,5 MPa | 2,0 MPa |
| Resopal/Resopal* | 12,2 MPa** | 16,0 MPa** | 4,0 MPa |
| Polyamid/Polyamid* | 1,7 MPa | 4,1 MPa | 0,3 MPa |
| GRP/GRP* | 11,6 MPa | 8,1 MPa | 1,2 MPa |
| Hart-PVC/Hart-PVC* | 2,6 MPa | 6,7 MPa | 0,7 MPa |
| Polystyrol/Polystyrol* | 2,3 MPa | 3,7 MPa | 0,7 MPa |

* Oberfläche leicht aufgeraut

** Bruch im Werkstoff

Die Festigkeitsprüfungen wurden an 12,5 mm überlappenden Zugscherprüflingen mit einer Klebschichtdicke von 0,8 mm nach einer Härtung von 2 Tagen bei 25°C und einem Druck von 2 N/cm² durchgeführt.

**Oberflächen-
vorbehandlung**

Die Oberflächen müssen trocken, frei von Staub, Öl, Trennmitteln und anderen Verunreinigungen sein. Die Art der Oberflächen-
vorbehandlung hängt von dem geforderten Anforderungsprofil
(Festigkeit, Alterung etc.) ab.

Für die meisten Anwendungen reichen normalerweise Vorbe-
handlungen aus, die auf Metallen einen geschlossenen Wasserfilm an
der Oberfläche ergeben. Sowohl für metallische als auch für
nichtmetallische Werkstoffe wird eine mechanische Oberflächen-
vorbehandlung mit Scotch Brite 7447 empfohlen, die von einem Vor-
und Nachreinigen mit werkstoffverträglichen Lösemitteln unterstützt
wird.

Um die Hafteigenschaften auf Metalloberflächen sowie Wasser-,
Feuchte- und Salzsprühbeständigkeiten zu verbessern, wird der
Haftvermittler Scotch-Weld 1945 B/A empfohlen.

Anwendung

Die günstigste Verarbeitungstemperatur für Konstruktionsklebstoff und Werkstoff liegt zwischen 20°C und 25°C.

Optimale Festigkeiten werden bei Klebstoffschichtdicken von 0,05-0,15 mm erzielt.

Eine einheitliche Klebstoffschichtdicke kann durch Einlegen von entsprechenden Abstandhaltern, wie z.B. Glasfasern, sichergestellt werden. Die Teile werden zusammengefügt und für die Härtung positioniert/fixiert.

Auftrag

Mit dem EPX-Auftragssystem wird der Klebstoff dosiert, gemischt und auf die zu klebenden Werkstoffe aufgetragen.

Verarbeitungsgeräte

| EPX-Auftragssystem | |
|---------------------------|---|
| 50 ml Kartusche | EPX-Handauftragsgerät EPX-Druckluftpistole |
| 400 ml Kartusche | EPX-Druckluftpistole |

Bedienungsanleitung

Kartusche in die Halterung des Auftragsgerätes einsetzen und arretieren. Verschlusskappe entfernen und eine kleine Menge Klebstoff spenden (ausdrücken) bis beide Komponenten frei fließen.

Mischdüse (mind. 20 Elemente) aufsetzen, Auftragsspitze ggf. anwendungsbezogen vergrößern und den Klebstoff auftragen.

Nach dem Klebstoffauftrag Mischdüse entfernen, Austritts-öffnungen an der Kartusche reinigen und Verschlusskappe aufsetzen.

Bleibt die Mischdüse solange auf der Kartusche, daß die Verarbeitungszeit überschritten wird, muß sie durch eine neue ersetzt werden.

Härtung

Die Härtung der Klebstoffe erfolgt bei Raumtemperatur, kann jedoch durch Wärme beschleunigt werden. Die Festigkeitszunahme bei einigen Klebstoffen ist so zügig, daß die Teile nach 30-60 Minuten weiterbearbeitet werden können.

Die Endfestigkeit ist nach ca. 24 Stunden erreicht.

Reinigung

Rückstände von nicht gehärtetem Klebstoff und an Verarbeitungsgeräten können mit Lösemitteln wie Ketone entfernt bzw. gereinigt werden. Bei Gebrauch des Reinigungsmittels sind die notwendigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Gehärteter Klebstoff kann nur mechanisch entfernt werden.

Lagerung und Handhabung

Die beste Lagerfähigkeit hat der Klebstoff bei einer Temperatur von 15°C bis 25°C. Höhere Temperaturen verkürzen die normale Lagerfähigkeit. Niedrigere Temperaturen verursachen vorübergehend eine höhere Viskosität.

Umfaßt das Lager Gebinde aus mehreren Lieferungen, so sollten diese in der Reihenfolge ihres Einganges verarbeitet werden.

Hinweis

Das Produkt ist feuchteempfindlich. Die Kartuschen sind bis zum Gebrauch in den versiegelten Beuteln zu lagern. Nach Entnahme ist der Klebstoff noch 3-4 Wochen lagerfähig, wenn die Kartusche ordnungsgemäß mit der Verschlusskappe verschlossen ist.

Sicherheitshinweise

| | |
|--------------------------------|--------------------|
| Gefahrenklasse nach VbF | - |
| Flammpunkt | - |
| Lagerfähigkeit* | 12 Monate bei RT** |

* ab Versanddatum Werk/Lager

** im verschlossenen Beutel

Gefahrenhinweise

R 20 Gesundheitsschädlich beim Einatmen.
 R 36/37/38 Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.
 R 42 Sensibilisierung durch Einatmen möglich.

Sicherheitsratschläge

S 24/25 Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
 S 23 Dampf nicht einatmen.
 S 26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
 S 2020 Bei Berührung mit der Haut: Sofort mit Wasser und Seife waschen.
 S 2044 Enthält Isocyanate. Zusätzliche Hinweise des Herstellers beachten.

Übersicht Duo Pak Konstruktionsklebstoffe

| Produkt / Farbe | Klebstoffbasis / Typ | Besondere Merkmale / Werkstoffe | Mischungsverhältnis (B:A) | Verarbeitungszeit | Weiterverarbeitungszeit | Fließverhalten | Temperatureinsatzbereich | Scherfestigkeit MPa | Schälfestigkeit N/cm |
|---------------------------------|---|--|---------------------------|-------------------|-------------------------|----------------|--------------------------|---|----------------------|
| DP 100 transparent | Epoxidharz "hart" | Schnelle Verfestigung, gießfähig Für: M / G / K | 1:1 | 3-5 Min. | 15 Min. | sehr gut | -55° C +80° C | -55°C: 6,3 +23°C: 9,0 +80°C: 2,1 | 4 |
| DP 105 transparent | Epoxidharz "flexibel" | Transparent, hohe Flexibilität Für: M / G / H | 1:1 | 4-5 Min. | 20 Min. | sehr gut | -55° C +80° C | -55°C: 24,6 +23°C: 14,0 +80°C: 2,1 | 62 |
| DP 110 grau oder transluzent | Epoxidharz "zähelastisch" | Hohe Festigkeiten. Speziell für Metalle Für: M / G / K | 1:1 | 8-10 Min. | 20 Min. | gering | -55° C +80° C | -55°C: 14,0 +23°C: 17,6 +80°C: 1,3 | 35 |
| DP 125 grau | Epoxidharz "flexibel" | Hohe Flexibilität. Für Faserverbundwerkstoffe Für: M / G / K | 1:1 | 25 Min. | 2-3 h | gering | -55° C +80° C | -55°C: 23,9 +23°C: 24,0 +80°C: 2,8 | 62 |
| DP 190 grau | Epoxidharz "flexibel" | Gute Schäl- und Schlagfestigkeit Für: M / G / K / H | 1:1 | 90 Min. | 4-6 h | gering | -55° C +80° C | -55°C: 10,5 +23°C: 17,6 +80°C: 2,8 | 53 |
| DP 270 transparent oder schwarz | Epoxidharz für die Elektronik-Industrie | Gießfähig. Keine Korrosion auf Kupfer Für: M / G / K | 1:1 | 60-70 Min. | 4-7 h | sehr gut | -55° C +80° C | -55°C: 8,4 +23°C: 17,2 +80°C: 2,1 | < 3 |
| DP 410 beige | Epoxidharz "zähelastisch" | Schnelle Verfestigung. Gutes Alterungsverhalten. Für: M / G / K* | 2 : 1 | 8-10 Min. | 30 Min. | thixotrop | -55° C +120° C | -55°C: 29,0 +23°C: 34,0 +80°C: 8,4 | 100 |
| DP 460 beige | Epoxidharz "zähelastisch" | Hohe Festigkeiten. Gutes Alterungsverhalten Für: M / G / K* | 2:1 | 60 Min. | 4-6 h | gering | -55° C +120° C | -55°C: 31,6 +23°C: 31,5 +80°C: 4,9 | 124 |
| DP 490 schwarz | Epoxidharz "zähelastisch" | Hohe Festigkeiten. Hohe Temperaturbelastung Für: M / G / K* | 2:1 | 180 Min. | 4 h | thixotrop | -55° C +120° C | -55°C: 23,7 +23°C: 30,0 +80°C: 12,0 | 107 |
| DP 609 beige | Polyurethan "flexibel" | Schnelle Verfestigung. Speziell für Kunststoffe Für: M / H / K | 1:1 | 7 Min. | 30 Min. | minimal | -55° C +80° C | -55°C: 17,5 +23°C: 14,0 +80°C: 2,1 | 48 |
| DP 610 klar | Polyurethan "flexibel" | Transparent, UV-beständig Für: M / G / K | 1:1 | 10 Min. | 2 h | gut | -55° C +80° C | -55°C: 34,0 +23°C: 23,0 +80°C: 2,7 | 78 |
| DP 801 grün | Acrylat "flexibel" | Schnelle Verfestigung. Hohe Schäl- und Schlagfestigkeit. Für: M / G / K / H | 1:1 | 2-4 Min. | 7 Min. | gering | -55° C +80° C | +23°C: 13,0 | 101 |

M = Metall G = Glas/Keramik K = Kunststoffe H = Holz * Faserverbundwerkstoffe

Wichtiger Hinweis:

Alle Werte wurden unter Laborbedingungen ermittelt und sind nicht in Spezifikationen zu übernehmen. Achten Sie bitte selbst vor Verwendung unseres Produktes darauf, ob es sich für den von Ihnen vorgesehenen Verwendungszweck eignet. Alle Fragen einer Gewährleistung und Haftung für dieses Produkt regeln sich nach unseren Verkaufsbedingungen, sofern nicht gesetzliche Vorschriften etwas anderes vorsehen.



3M Österreich GmbH
Industrieklebebänder, Klebstoffe und Spezialprodukte

Brunner Feldstraße 63, 2380 Perchtoldsdorf
 Tel.: 01/86 686-278 od. 495, Fax: 01/86 686-229
 email: kleben-at@mmm.com

Firmenbuchnummer
 80 891 h (LG Wr. Neustadt)
 DVR: 0003433, ARA: 740
 ATU: 1934 0005