



Scotch-Weld™ DP 810

Zweikomponenten-Konstruktionsklebstoff auf Acrylatbasis für das EPX-System

Produkt-Information

04/99

Beschreibung

Scotch-Weld™ DP 810 ist ein lösemittelfreier, zähelastischer Konstruktionsklebstoff auf Acrylatbasis, der bei Raumtemperatur aushärtet und für das Kleben von Aluminium, Edelstahl, Stahl, Kunststoffen wie ABS PMMA, PVC, PC etc., Elastomeren und einer Vielzahl anderer Werkstoffe entwickelt wurde.

Kurze Verarbeitungszeit, schnelle Festigkeitszunahme und hohe Scher- und Schälfestigkeiten zeichnen das Produkt aus.

Minimale Geruchsbelastung, gute Verlaufeigenschaften machen sich positiv bei der Verarbeitung bemerkbar.

Physikalische Daten

	Basis	Härter
Basis	mod. Acrylat	mod. Acrylat
Farbe	grün	weiß
Konsistenz	pastös	pastös
Viskosität (bei RT)*,**	20.000-40.000 mPa.s	20.000 - 40.000Pa.s
Festkörper	ca. 100%	
Shore D-Härte *	78	
Spez. Gewicht*	1,07 g/cm ³	1,07 g/cm ³
Mischungsverhältnis	1	1

* Durchschnittswerte

** Brookfield RVF, Spindel 7, 20 Upm

Verarbeitungsmerkmale

Methode	Fließen, EPX-Auftragssystem
Verarbeitungszeit	8 Minuten
Weiterverarbeitungszeit	10-15 Minuten
Härtung	10 Minuten bei 65°C min. 6 Stunden bei 23°C 3 Tage bei 23°C

Produktmerkmale

Temperatureinsatzbereich	-55 bis +80°C
Lösemittelbeständigkeit	befriedigend
Festigkeitseigenschaften	gut
Alterungseigenschaften	gut

Festigkeitsentwicklung

Nachstehend aufgeführte Festigkeitszunahmen wurden an geätzten Aluminium-Zugscherprüfkörpern (DIN 5383) ermittelt.

Zeit	Zugscherfestigkeit
10 Minuten	<1 MPa
20 Minuten	14 MPa
1 Stunde	18 MPa
2 Stunden	20 MPa
4 Stunden	27 MPa
8 Stunden	30 MPa
24 Stunden	30 MPa

Festigkeiten

Die Festigkeitswerte stellen Durchschnittswerte auf geätztem Aluminium und anderen Werkstoffen gemäß der Norm dar.

180° - Schälfestigkeit (DIN 53282)

Werkstoffe	Prüftemperatur	180° Schälfestigkeit
Aluminium, geätzt	-55°C	9N/25 mm
Aluminium, geätzt	-30°C	110 N/25 mm
Aluminium, geätzt	23°C	131 N/25 mm
Aluminium, geätzt	40°C	149 N/25 mm
Aluminium, geätzt	55°C	153 N/25 mm
Aluminium, geätzt	65°C	145 N/25 mm
Aluminium, geätzt	80°C	110 N/25 mm
Polychloroprene/Stahl*	23°C	75 N/25 mm*
Nitrilkautschuk/Stahl*	23°C	96 N/25 mm*
SBR-Elastomer, rot Stahl*	23°C	96 N/25 mm*
SBR Elastomer, schwarz/Stahl*	23°C	114 N/25 mm*

* kaltgewalzt Härtung: min. 6 h/23°C Klebstoffschichtdicke: 0,4 mm

Prüfgeschwindigkeit: 500 mm/Min. Werkstoffkombination: gleichartig, wenn nicht anders vermerkt.

Zugscherfestigkeit (DIN 53283)

Werkstoffe	Prüf-temperatur	Zugscherfestigkeit
Aluminium, geätzt	-55°C	8 MPa
Aluminium, geätzt	23°C	30 MPa
Aluminium, geätzt	80°C	3MPa
Aluminium, geätzt	90°C	2 MPa
Aluminium, P120 geschliffen	23°C	31 MPa
Aluminium, geätzt, geölt	23°C	26 MPa
aluminium, MEK gereinigt	23°C	25 MPa
Edelstahl, geölt	23°C	25 MPa
Stahl*, geölt	23°C	22 MPa
Stahl*, MEK gereinigt	23°C	22 MPa
Stahl, verzinkt	23°C	25 MPa
FR-4 glas/Epoxid	23°C	27 MPa
FRP	23°C	12 MPa
ABS	23°C	4 MPa
PVC	23°C	7 MPa
PC	23°C	6 MPa
PMMA	23°C	8 MPa
Holz (Fichte)	23°C	11 MPa

* kaltgewalzt Härtung: min. 6 h/23°C Klebstoffschichtdicke: 0,25 mm

Prüfgeschwindigkeit bei 23°C: 2,5 mm/Min. Werkstoffkombination: gleichartig

Alterung

Zugscherfestigkeiten gemessen an Stahl/Stahl-Prüfkörpern nach 7 Tagen Flüssigkeitsauslagerung bei 23°C

Medium	Zugscherfestigkeit
Kontrollwert	22 MPa
Toluol	20 MPa
Maschinenöl	22 MPa
Isopropanol	18 MPa
Treibstoff	20 MPa
1,1,1-Trichlorethan	20 MPa
10% ige HCl-Lsg	20 MPa
Methyl-Ethylketon	4 MPa
Aceton	NR*

* nicht zu empfehlen

Zugscherfestigkeiten gemessen an Werkstoffen mit unterschiedlichen Oberflächenvorbehandlung nach Klimaauslagerung

Werkstoffe	Auslagerung 50°C/100% r.F.	Zugscherfestigkeit
Aluminium, geätzt, geölt	28 Tage	16 MPa
	14 Tage	30 MPa
Edelstahl Stahl*, geölt	28 Tage	18 MPa
	14 Tage	10 MPa

* nicht zu empfehlen

Zugscherfestigkeiten gemessen an unterschiedlichen Werkstoffen und Alterung

Alterung	Zugscherfestigkeit	
Werkstoffe	FR-4/FR-4	Stahl*/Stahl*
Kontrollwert	27 MPa	22 MPa
120°C Wärme/14 Tage	27 MPa	6 MPa
90°C/90% r.F./14 Tage	15 MPa	2 MPa
23°C Wasser/7 Tage	26 MPa	20 MPa

* kaltgewalzt

Anmerkung: Prüfungen unter gleichen Bedingungen wie unter Zugscherfestigkeit beschrieben

**Oberflächen-
vorbehandlung**

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

Für die meisten Anwendungen reichen normalerweise Vorbehandlungen aus, die auf Metallen einen geschlossenen Wasserfilm an der Oberfläche ergeben.

Sowohl für metallische als auch nichtmetallische Werkstoffe wird eine mechanische Oberflächenvorbehandlung mit Scotch Brite 7447 empfohlen, die von einem Vor- und Nachreinigen mit werkstoffverträglichen Lösemitteln unterstützt wird.

Anwendung Die günstigste Verarbeitungstemperatur für Konstruktionsklebstoff und Werkstoff liegt zwischen 20°C und 25°C. Optimale Festigkeiten werden bei Klebstoffschichtdicken von 0,1-0,25 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. 7 Elemente) aufsetzen, Auftragsspitze ggf. anwendungsbezogen vergrößern und den Klebstoff auftragen.

Nach dem Klebstoffauftrag Mischdüse entfernen, Austrittsöffnungen 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 ca. 15 Minuten weiterverarbeitet werden können.

Die Endfestigkeit ist nach ca. 3 Tagen bei RT 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 4°C. Höhere Temperaturen verkürzen die normale Lagerfähigkeit. Niedrigere Temperaturen verursachen vorübergehend eine höhere Viskosität.

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

Sicherheitshinweise

Gefahrenklasse nach VbF	-
Flammpunkt	102°C
Lagerfähigkeit*	6 Monate bei 4°C

* ab Versanddatum Werk/Lager

Gefahrenhinweise

R 41: Gefahr ernster Augenschäden.
R 37/38: Reizt die Atmungsorgane und die Haut.
R 43: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich

Sicherheitsratschläge

S 24/25 Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
S 2002 Längeres Einatmen der Dämpfe vermeiden.
S 51 Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
S 26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
S 28 A Bei Berührung mit der Haut sofort mit viel Wasser und Seife abwaschen.

Notizen

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 „hochflexibel“	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	21
DP 270 transparent oder schwarz	Epoxidharz für die Elektronik- oder 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 +80° 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 +80° 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 „zähelastisch“	Sehr schnelle Verfestigung. Hohe Schälfestigkeit. Für: M / G / K / H	1:1	2-4 Min.	7 Min.	gering	-55° C +80° C	-55°C: 19,0 +23°C: 13,0 +180°C: 2,0	101
DP 810 grün	Acrylat „zähelastisch“	Schnelle Verfestigung. Hohe Festigkeitswerte Für: M/G/R/H	1:1	8 Min.	10-15 Min.	gering	-55° C +80° C	-55°C: 8,5 +23°C: 30,0 +80°C: 3,5	110

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 Deutschland GmbH
Industrie-Klebebänder, Klebstoffe und Spezialprodukte

Carl-Schurz-Straße 1, 41453 Neuss
Telefon 0 21 31 / 14 22 83, Telefax 0 21 31 / 14 25 02

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier