



# Scotch-Weld™ DP 760

## Zweikomponenten-Konstruktionsklebstoff auf Epoxidharzbasis für das EPX-System

Produkt-Information

10/2005

### Beschreibung

Scotch-Weld DP 760 ist ein nicht fließender Zweikomponenten-Konstruktionsklebstoff, der bei Raumtemperatur härtet. Er wurde für das Kleben von Metallen entwickelt, die in der Anwendung durch hohe Temperatur belastet werden (siehe Tabelle Seite 2).

Ausgezeichnete Festigkeiten, Alterungs- und chemische Beständigkeit zeichnen das Produkt neben einfacher Verarbeitung aus.

### Physikalische Daten

	<b>Basis</b>	<b>Härter</b>
<b>Basis</b>	mod. Epoxidharz	mod. Polyamin
<b>Farbe</b>	weiß	weiß
<b>Konsistenz</b>	pastös	pastös
<b>Viskosität (bei RT)*, **</b>	300.000 mPa.s	80.000 mPa.s
<b>Festkörper</b>	100%	
<b>Spez. Gewicht*</b>	1,26 g/cm <sup>3</sup>	0,82 g/cm <sup>3</sup>
<b>Mischungsverhältnis : Vol.</b>	2	1
<b>Gew.</b>	100	32

\* Durchschnittswerte

\*\* Brookfield RVF, Spindel 6, 10 Upm

### Verarbeitungsmerkmale

<b>Methode</b>	Fließen, EPX-Auftragssystem
<b>Verarbeitungszeit*</b>	45-60 Minuten
<b>Weiterverarbeitungszeit</b>	4-6 Stunden
<b>Härtung</b>	7 Tage bei 23° C 1 Tag bei 23° C + 1 Std. bei 80° C 2 Std. bei 65° C

\* für 10 g Mischung

### Produktmerkmale

<b>Temperatureinsatzbereich</b>	siehe Tabelle Seite 2
<b>Glasübergangstemperatur * Tg</b>	147°C
<b>Wasserbeständigkeit</b>	gut
<b>Witterungsbeständigkeit</b>	gut
<b>Alterungseigenschaften</b>	gut

\* DSC, Perkin Elmer, 10°C/Min.

**Festigkeiten**

Die Festigkeitswerte stellen Durchschnittswerte auf geätzttem Aluminium (2024 T3 clad) bei unterschiedlicher Härtung mit einem Anpressdruck von 100 KPa gemäß der Norm dar. Die Klebstoffschichtdicke wurde bei allen Prüfkörpern durch Einmischen von 1 % Glasperlen (150 µm) kontrolliert.

**Rollenschälfestigkeit (DIN 53289/AECMA EN 2243-2)**

Die Rollenschälfestigkeit wurde gemäß obiger Norm an Prüfkörpern aus 1,6 und 0,5 mm dicken Aluminium (2024 T3 clad) ermittelt. In allen Fällen wurde Kohäsionsbruch im Klebstoff erzielt.

<b>Härtung</b>			
Prüftemperatur	7 Tage bei 23° C	2 Std. bei 65° C	24 Std. bei 23° C +1 Std. bei 80° C
23° C	184 N/25mm	159 N/25mm	154 N/25mm

**Zugscherfestigkeiten (DIN 53283/AECMA EN 2243-1)**

Die Zugscherfestigkeit wurde gemäß obiger Norm an Prüfkörpern aus 1,6 mm dicken Aluminium (2024 T3 clad) ermittelt.

<b>Härtung</b>			
Prüftemperatur	7 Tage bei 23° C	2 Std. bei 65° C	24 Std. bei 23° C +1 Std. bei 80° C
- 55° C	19,4 MPa	21,9 MPa	17,4 MPa
23° C	28,2 MPa	30,4 MPa	29,1 MPa
80° C	24,1 MPa	25,9 MPa	24,2 MPa
120° C	16,2 Mpa	15,4 Mpa	16,1 Mpa
150° C	10,4 MPa	10,3 MPa	11,3 MPa
175° C	7,6 MPa	7,5 MPa	7,3 MPa
205° C	4,9 MPa	5,3 MPa	5,2 MPa
230° C	2,9 MPa	3,5 MPa	3,0 MPa

Bruchbild: in allen Fällen kohäsiv

**Alterungsdaten**

<b>Einlagerung</b>	<b>Zugscherfestigkeit</b>
Kontrollwert	18,8 MPa
30 Tage Wasser, 23° C	29,1 MPa
30 Tage Düsentreibstoff JP4, 23 ° C	28,9 MPa
30 Tage Maschinenöl, 23° C	27,8 MPa
30 Tage Hydrauliköl, 23° C	27,2 MPa
30 Tage 150° C	21,4 MPa
30 Tage Salzsprühtest (5 % NaCl) bei 35°C	28,1 MPa
30 Tage 50° C/ 95 % r.F.	24,9 MPa*

Klebstoffhärtung: 7 Tage bei RT mit 100 KPa Anpressdruck

Bruchbild: in allen Fällen kohäsiv

\* Keine Korrosion in der Grenzfläche

**Feuchtebeständigkeit**

Die Prüfungen wurden an Zugscherprüflingen aus geätztem Aluminium (2024 T3 clad und bare) durchgeführt. Die Auslagerung erfolgte über 750 Stunden in einem Klima 70°C / 95 % rel. Feuchte.

Test-temperatur	Kontrollwerte		Nach Auslagerung	
	Al-clad	Al-bare	Al-clad	Al-bare
-55°C	18,8 MPa*	18,6 MPa*	22,9 MPa*	-
23°C	28,7 MPa*	28,8 MPa*	24,8 MPa*	19,0 MPa***
80°C	22,9 MPa*	21,9 MPa*	16,5 MPa*	18,0 MPa*
120°C	16,5 MPa*	14,6 MPa*	8,3 MPa***	12,8 MPa*
150°C	10,4 MPa*	10,0 MPa*	5,6 MPa***	9,0 MPa*
175°C	7,9 MPa**	6,9 MPa*	3,7 MPa***	-

Klebstoffhärtung: 7 Tage bei RT mit 100 KPa Anpressdruck

\* Kohäsionsbruch

\*\* Kohäsionsbruch/Grenzfläche

\*\*\* Mischbruch

**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 Schleifvlies wie Scotch Brite 7447 empfohlen, die durch 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 0,10-0,15 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 mit leichtem Druck 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
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, 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 des Klebstoffes erfolgt bei Raumtemperatur, kann jedoch durch Wärme beschleunigt werden. Die Festigkeitszunahme ist bei diesem Klebstoff so zügig, daß die Teile nach 4-6 Stunden weiterverarbeitet werden können.

Die Endfestigkeit ist nach ca. 7 Tagen bei RT erreicht.

## Reinigung

Rückstände von nicht gehärtetem Klebstoff und an Verarbeitungsgeräten können mit Lösemitteln wie Ketone oder 3M Industriereiniger 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 4-10°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

<b>Gefahrenklasse nach VbF</b>	-
<b>Flammpunkt</b>	> 100°C
<b>Lagerfähigkeit*</b>	6 Monate bei RT 12 Monate bei +5°C

\* ab Versanddatum Werk/Lager

## Gefahrenhinweise / Sicherheitsratschläge

Weitere Informationen zum sicheren Umgang mit diesem Produkt finden Sie im Sicherheitsdatenblatt.

Übersicht Duo Pak Konstruktionsklebstoffe

Produkt / Farbe	Klebstoffbasis / Typ	Besondere Merkmale/ Werkstoffe	Mischverhältnis (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	90 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 760 weiß	Epoxidharz „hart“	temperaturbelastbar bis über 200 °C	2:1	45-60 Min.	2-3 h	gering	- 55° C + 205° C	-55°C: 19,4 +23°C: 21,9 +80°C: 17,4	73,6
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
DP 810 grün	Acrylat „zähelastisch“	vielseitig für Kunststoffe und Metalle, geruchsarm	1:1	8-10 Min.	10 Min.	gering	-55° C +80° C	-55°C: 8,5 +23°C: 29,9 +80°C: 3,5	52,6
DP 8005 weiß oder schwarz	Acrylat „zähelastisch“	klebt Polyolefine (PE, PP) ohne Oberflächenvorbehandlung u.v.a. Werkstoffe	10:1	2,5-3 Min.	30 Min.	gering	-55° C +80° C	-55°C: 12 <sup>1</sup> +23°C: 6 <sup>1</sup> +80°C: 2 <sup>1</sup>	28 <sup>2</sup>

M = Metall, G = Glas/Keramik, K = Kunststoffe, H = Holz, \* Faserverbundwerkstoffe <sup>1</sup> Tests auf 5 mm PP <sup>2</sup> Tests auf 0,5 mm HDE

## Notizen:

### **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**  
**Industrie-Klebebänder, Klebstoffe und Spezialprodukte**

CBrunner Feldstraße 63, 2380 Perchtoldsdorf  
Telefon 01/866 86-278 od. 495, Telefax 01/866 86-229