



# Scotch-Weld™ DP 490

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

Produkt-Information

01/99

### Beschreibung

Scotch-Weld™ DP 490 ist ein zähelastischer Zweikomponenten-Konstruktionsklebstoff, der bei Raumtemperatur härtet. Er wurde für das Kleben von Metallen, Kunststoffen wie ABS, PVC-hart, PC, PMMA und Faserverbundwerkstoffen sowie anderen Werkstoffen entwickelt.

Zähelastizität, hohe Festigkeiten, erhöhte Warmfestigkeit, gutes Alterungsverhalten und eine schnelle, einfache Verarbeitung zeichnen das Produkt aus.

### Physikalische Daten

	<b>Basis</b>	<b>Härter</b>
<b>Basis</b>	mod. Epoxidharz	mod. Polyamin
<b>Farbe</b>	schwarz	weiß
<b>Konsistenz</b>	pastös	pastös
<b>Viskosität (bei RT)*,**</b>	520.000 mPa.s	100.000 mPa.s
<b>Festkörper</b>	100%	
<b>Spez. Gewicht*</b>	1,0 g/cm <sup>3</sup>	1,0 g/cm <sup>3</sup>
<b>Mischungsverhältnis</b>	2	1

\* Durchschnittswerte

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

### Verarbeitungs- merkmale

<b>Methode</b>	Fließen, EPX-Auftragssystem
<b>Verarbeitungszeit</b>	min. 90 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

**Produkt-  
merkmale**

<b>Temperatureinsatzbereich</b>	-55 bis +120°C
<b>Wasserbeständigkeit</b>	gut
<b>Witterungsbeständigkeit</b>	gut
<b>Alterungseigenschaften</b>	gut

**Festigkeiten**

Die Festigkeitswerte stellen Durchschnittswerte auf geätzttem Aluminium und anderen Werkstoffen bei unterschiedlicher Härtung gemäß der Norm dar.

**Rollenschälfestigkeit (DIN 53289)**

<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	--	--	--
23° C	160 N/25mm	185 N/25mm	130 N/25mm
80° C	--	--	--
23° C			
- nach 30 Min. bei 80° C	--	--	170 N/25mm
- nach 30 Min. bei 120° C	230 N/25mm	210 N/25mm	205 N/25mm

Oberflächenvorbehandlung: AL-geätzt

**Zugscherfestigkeiten (DIN 53283)**

<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	17 MPa	24 MPa	24 MPa
23° C	26 MPa	30 MPa	30 MPa
80° C	15 MPa	17 MPa	17 MPa
120° C	2 MPa	2 MPa	2 MPa

Oberflächenvorbehandlung: AL-geätzt

**Zugscherfestigkeiten auf Kunststoffen**

Werkstoff	
ABS (gefüllt)	3 MPa**
PVC (gefüllt)	3 MPa**
PC, Glas gefüllt	3 MPa***
PET, Glas gefüllt	2 MPa***
PMMA	4 MPa***
PPO, Glas gefüllt	.. 5 MPa***
Faserverbundwerkstoffe	
- Kohlefaser-Epoxidharz	36 MPa*
- Glasfaser-Epoxidharz	30 MPa*
- SMC-Polyester	4 MPa**

\* Bruch im Werkstoff  
 \*\* Kohäsionsbruch  
 \*\*\* Adhäsionsbruch  
 Härtung: 7 Tage bei RT, Prüftemperatur: 23° C  
 Alle Werkstoffe mit Lösemittel gereinigt

**Alterungsdaten**

Einlagerung	Zugscherfestigkeit
Kontrollwert	26 MPa
30 Tage Wasser, 23° C	27 MPa
30 Tage Düsentreibstoff JP4, 23 ° C	29 MPa
30 Tage Skydrol 500 B, 23° C	28 MPa
30 Tage Hydrauliköl, 23° C	30 MPa
30 Tage 120° C	25 MPa
30 Tage 175° C	22 MPa
30 Tage 50° C/ 95 % r.F.	30 MPa

Härtung: 7 Tage bei 23° C, Prüftemperatur: 23° C

**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 0,05-0,15 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**

<b>EPX-Auftragssystem</b>	
<b>50 ml Kartusche</b>	EPX-Handauftragsgerät EPX-Druckluftpistole
<b>400 ml Kartusche</b>	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, Auftragspitze 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 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 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 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>	15 Monate bei RT

\* ab Versanddatum Werk/Lager

**Gefahrenhinweise**

R 34 Verursacht Verätzungen.  
 R 43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

**Sicherheitsratschläge**

S 24/25 Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
 S 26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.  
 S 28 Bei Berührung mit der Haut sofort mit viel Wasser und Seife abwaschen.  
 S 37/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.  
 S 45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).  
 S 2015 Beschmutzte Kleidung sofort reinigen, ungereinigte Kleidung nicht benutzen.

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-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 "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