



# Scotch-Weld™ TE 031

## Reaktiver Polyurethan-Schmelzklebstoff

**Produktinformation**

**August 2006**

### Beschreibung

Scotch-Weld TE 031 ist ein einkomponentiger, reaktiver Polyurethan-Schmelzklebstoff mit 100 % Festkörperanteil. In der Schmelzphase benetzt das Produkt die Werkstoffe, entwickelt durch Wärmeabgabe schnell seine Anfangsfestigkeit und vernetzt in der Reaktionsphase durch Feuchteaufnahme zu strukturellen Festigkeiten.

Scotch-Weld TE 031 ist speziell zum Kleben von Kunststoffen wie PMMA etc. geeignet und entwickelt auch auf vielen anderen Werkstoffen wie Holz, Faserverbundwerkstoffen, Textilien und Glas gute Adhäsionseigenschaften.

Scotch-Weld TE 031 ist extrudierbar, flexibel, zeichnet sich durch seine kurze Klebspanne, schnelle Festigkeitsentwicklung, hohe Festigkeiten, gute Weichmacher- und Alterungsbeständigkeit aus.

Scotch-Weld TE 031 ist sowohl für die mobile Verarbeitung mit dem Scotch-Weld-Auftragsgerät (Kartuschen) als auch für die stationäre automatische Verarbeitung mit Schmelzanlagen (2 kg-Blöcke) mit entsprechenden Auftragssystemen geeignet.

### Physikalische Daten (ungehärtet)

<b>Basis</b>	Mod. Polyurethan
<b>Farbe</b>	Weiß oder schwarz
<b>Festkörper</b>	100 %
<b>Spez. Gewicht *</b>	1,04 g/cm <sup>3</sup>
<b>Viskosität **</b>	13.000 mPas

\* Durchschnittswert im flüssigen Zustand

\*\* Brookfield Thermosel Viskosimeter Spindel 27

### Verarbeitungsmerkmale

<b>Auftragstemperatur</b>	120°C
<b>Auftragungsmethode</b>	Extrudieren
<b>Klebspanne</b>	30 Sek.
<b>Härtung *</b>	2 bis 7 Tage

\* Abhängig von Feuchte, Werkstoff, aufgetragener Klebstoffmenge

**Physikalische Daten  
(gehärtet)**

<b>Shore Härte (D) *</b>	50
<b>E-Modul **</b>	38,6 MPa
<b>E-Modul ** 100 % Dehnung</b>	7,6 MPa
<b>Zugfestigkeit beim Bruch **</b>	26,9 MPa
<b>Bruchdehnung **</b>	725 %

\* gemessen an 2,3 bis 2,8 mm dicken Klebstofffilmen

\*\* ASTM D 638, gemessen an 280 bis 430 µm dicken Klebstofffilmen, gehärtet 7 Tage bei 25°C / 50 % rel. Feuchte

**Festigkeitswerte****Zugscherfestigkeiten**

<b>Werkstoffe</b>	<b>Prüftemperatur</b>	
	<b>23°C</b>	<b>80°C</b>
ABS	9,3 MPa	-
Ahorn	10,6 MPa	2,3 MPa
GFK	13,0 MPa	5,5 MPa
PMMA	9,2 MPa	-
Polycarbonat	14,5 MPa	-
Polystyrol	4,9 MPa	-
PVC	11,5 MPa *	-

\* Kohäsionsbruch im Werkstoff

**Prüfkörperkonfiguration**

Holz:	25 x 100 x 9,5 mm
Kunststoff:	25 x 100 x 3,2 mm
Klebfläche:	12,5 x 25 mm
Klebfugendicke:	0,075 bis 0,150 mm
Härtung:	7 Tage bei 25°C / 50 % rel. Feuchte
Prüfgeschwindigkeit:	50 mm / Min.
Prüftemperatur:	23°C bzw. 80°C

**Zugscherfestigkeit auf GFK**

<b>Kontrollwert</b>	13,0 MPa
<b>14 Tage 25°C / 50 % rel. Feuchte</b>	13,0 MPa
<b>Wärmezyklus *</b>	13,4 MPa

\* 10 Zyklen: 16 Std. bei 38°C / 100 % rel. Feuchte, 4 Std. bei -29°C mit Prüflingen, gehärtet 24 Std. bei 25°C / 50 % rel. Feuchte vor der Auslagerung  
Prüfbedingungen: siehe Zugscherfestigkeit

**Festigkeitswerte****180° Schälfestigkeit**

<b>Werkstoffe Baumwollgewebe zu:</b>	<b>Prüftemperatur 23°C</b>
ABS	147 N/cm *
Aluminium	53 N/cm **
GFK	168 N/cm *
Glas	5 N/cm
PMMA	135 N/cm *
Polycarbonat	166 N/cm *
Polystyrol	114 N/cm *
PVC	175 N/cm *

\* Kohäsionsbruch im Baumwollgewebe

\*\* Nicht geeignet für unbeschichtetes Aluminium

**Prüfkörperkonfiguration**

Holz:	25 x 100 x 9,5 mm
Kunststoff:	25 x 100 x 3,2 mm
Klebfläche:	12,5 x 25 mm
Klebfugendicke:	0,075 bis 0,150 mm
Härtung:	7 Tage bei 25°C / 50 % rel. Feuchte
Prüfgeschwindigkeit:	50 mm / Min.
Prüftemperatur:	23°C

**Festigkeitsentwicklung****Zugscherfestigkeit auf GFK**

<b>Zeit</b>	<b>Zugscherfestigkeit</b>
<b>10 Minuten</b>	2,3 MPa
<b>60 Minuten</b>	4,2 MPa
<b>1 Tag</b>	13,2 MPa
<b>7 Tage</b>	13,0 MPa

Prüfkörperdimension: 25 x 100 x 3,2 mm

**Alterung****180° Schälfestigkeit auf Weich-PVC**

<b>Kontrollwert</b>	28,0 N/cm *
<b>14 Tage 70°C</b>	39,0 N/cm *

\* Bruch im Werkstoff

Prüfbedingungen: siehe 180° Schälfestigkeit

## Oberflächen- vorbehandlung

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

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

### **Kunststoffe**

Reinigen mit Isopropanol. Lösemittel vollständig verdunsten lassen, bevor der Klebstoff aufgetragen wird.

Scotch-Weld reaktive Polyurethan-Schmelzklebstoffe sind für nicht-vorbehandelte Polyolefine wie PE, PP etc. nicht geeignet.

### **Kunststoffe, verunreinigt mit Trennmitteln**

Reinigen mit Isopropanol. Anrauen mit feinem Schleifpapier. Dann wiederholtes Reinigen mit Isopropanol. Lösemittel vollständig verdunsten lassen, bevor der Klebstoff aufgetragen wird.

### **GFK, Gummi und unbeschichtetes Aluminium**

Reinigen mit Methyl-Ethyl-Keton (MEK). Anrauen mit feinem Schleifpapier oder Scotch-Brite Vlies. Dann wiederholtes Reinigen mit MEK. Lösemittel verdunsten lassen.

Aluminium evtl. primern, wenn die Klebung Wärme und Feuchte ausgesetzt ist.

### **Glas**

Reinigen mit MEK. Lösemittel vollständig verdunsten lassen. Glas evtl. primern, wenn die Klebung Wärme und Feuchtigkeit ausgesetzt ist.

## Verarbeitung

Der Klebstoff ist mit dem Scotch-Weld Auftragsgerät bzw. mit Anlagen für reaktive Polyurethan-Schmelzklebstoffe auf die zu klebenden Werkstoffe aufzutragen (Bedienungsanleitungen beachten).

Die Werkstoffe müssen innerhalb der offenen Zeit gefügt und fixiert werden, um eine ausreichende Festigkeit aufzubauen. Die offene Zeit ist abhängig vom Werkstoff, seiner Wärmeleitfähigkeit, der Klebstoffmenge und Art des Auftrags.

Klebstoff, der länger als **16 Stunden** auf Verarbeitungstemperatur gehalten oder 135°C überschritten hat, sollte nicht mehr eingesetzt werden.

## Härtung

Nach dem Auftrag verfestigt sich der Klebstoff durch Wärmeabgabe über die Werkstoffe und vernetzt durch Feuchtaufnahme aus der Luft oder aus den Werkstoffen.

Seine Endfestigkeit erreicht der Klebstoff nach 2 bis 7 Tagen.

**Reinigung**

In erkaltetem und wachsartigem Zustand lässt sich überschüssiger Klebstoff innerhalb von 20 Minuten leicht entfernen.

Ausgehärtete Klebstoffrückstände können nur mechanisch durch Schneiden, Strahlen etc. entfernt werden.

Klebstoff nicht durch Wärme oder mit offener Flamme entfernen.

**Lagerung und Handhabung**

Die beste Lagerfähigkeit hat der Klebstoff bei einer Temperatur von 15°C bis 20°C und muss hierbei vor Feuchte geschützt werden.

Umfasst das Lager Kartuschen / Gebinde aus mehreren Lieferungen, so sollten diese in der Reihenfolge ihres Eingangs verarbeitet werden.

**Sicherheitshinweise**

<b>Gefahrenklasse nach VbF</b>	-
<b>Flammpunkt</b>	> 200°C
<b>Lagerfähigkeit *</b>	12 Monate bei RT

\* ab Versanddatum Werk / Lager

**Gefahrenhinweise /  
Sicherheitsratschläge**

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

Erhältlich über unsere Sicherheitsdatenblatt-Hotline:

Telefon 0 21 31 / 14 20 41

Oder im Internet unter:

[www.3m.com/search/de/de001/msdssearchform.do](http://www.3m.com/search/de/de001/msdssearchform.do)

**Notizen**

**Scotch-Weld™ Reaktive Polyurethan-Schmelzklebstoffe**

<b>Scotch-Weld™</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Viskosität</b>	<b>Klebspanne</b>	<b>Zugfestigkeit</b>
<b>TE 030</b> weiß	* Besonders für Holz * Extrudierbar	16.000 mPa.s	30 Sek.	26 MPa
<b>TE 031</b> weiß oder schwarz	* Besonders geeignet für Kunststoffe * Extrudierbar * Flexibel	13.000 mPa.s	30 Sek.	27 MPa
<b>TE 100</b> weiß	* Besonders für Holz * Extrudierbar	7.000 mPa.s	1 Min.	29 MPa
<b>TE 200</b> weiß	* Sehr schnelle Festigkeitsentwicklung * Extrudierbar * Niedrigviskos	3.000 mPa.s	2 Min.	28 MPa
<b>TS 230</b> weiß oder schwarz	* Vielseitige Ausführung * Geeignet für Holz, Glas, Kunststoffe und Metalle * Sprüh- und extrudierbar	9.000 mPa.s	2,5 Min.	23 MPa
<b>TE 430</b> weiß	* Besonders für Holz und viele Kunststoffe * Extrudierbar * Niedrigviskos	3.200 mPa.s	4,5 Min.	40 MPa

**Wichtiger Hinweis**

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

3M und Scotch-Weld sind Marken der 3M Company.



**3M Deutschland GmbH**  
**Industrie-Klebebänder, Klebstoffe und Kennzeichnungssysteme**  
Carl-Schurz-Str. 1  
41453 Neuss

Telefon: 0 21 31 / 14 33 30  
Telefax: 0 21 31 / 14 32 00

Internet: [www.3M-klebetchnik.de](http://www.3M-klebetchnik.de)  
E-Mail: [kleben.de@mmm.com](mailto:kleben.de@mmm.com)