



# Scotch-Weld™ TS 230

## Reaktiver Polyurethan-Schmelzklebstoff

**Produktinformation**

**September 2022**

### Beschreibung

Scotch-Weld TS 230 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 TS 230 ist ideal zum Kleben von Holz, Kunststoffen wie PMMA und Polystyrol, Faserverbundwerkstoffen miteinander und einer Vielzahl anderer Werkstoffe wie Textilien, Gummi, Aluminium etc.

Scotch-Weld TS 230 ist spritz- und extrudierbar, flexibel, zeichnet sich durch seine lange offene Klebspanne, gewisse Korrekturfähigkeit, schnelle Festigkeitsentwicklung, hohe Festigkeiten sowie gute Weichmacher- und Alterungsbeständigkeit aus.

Scotch-Weld TS 230 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>	1,09 g/cm <sup>3</sup>
<b>Viskosität **</b>	9.000 mPa.s

\* Durchschnittswert im flüssigen Zustand

\*\* Brookfield Thermosel Viskosimeter Spindel 27

### Verarbeitungsmerkmale

<b>Auftragstemperatur</b>	120°C
<b>Auftragungsmethode</b>	Extrudieren, Spritzen
<b>Klebspanne</b>	2,5 Min.
<b>Härtung *</b>	2 bis 7 Tage

\* Abhängig von Feuchte, Werkstoff, aufgetragener Klebstoffmenge

**Scotch-Weld™ TS 230**

Reaktiver Polyurethan-Schmelzklebstoff

September 2022

**Physikalische Daten  
(gehärtet)**

<b>Shore Härte (D) *</b>	45
<b>E-Modul **</b>	37,2 MPa
<b>E-Modul ** 100 % Dehnung</b>	6,2 MPa
<b>Zugfestigkeit beim Bruch **</b>	22,8 MPa
<b>Bruchdehnung **</b>	700 %

\* 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	6,4 MPa	-
Ahorn	10,8 MPa	2,8 MPa
GFK	15,5 MPa	5,0 MPa
PMMA	8,8 MPa	-
Polycarbonat	10,3 MPa	-
Polystyrol	4,1 MPa *	-
PVC	12,3 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>	15,5 MPa
<b>14 Tage 25°C / 50 % rel. Feuchte</b>	15,5 MPa
<b>Wärmezyklus *</b>	15,7 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

**Scotch-Weld™ TS 230**

Reaktiver Polyurethan-Schmelzklebstoff

September 2022

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

<b>Werkstoffe Baumwollgewebe zu:</b>	<b>Prüftemperatur 23°C</b>
ABS	82 N/cm
Aluminium	84 N/cm
GFK	136 N/cm *
Glas	78 N/cm
PMMA	82 N/cm
Polycarbonat	166 N/cm *
Polystyrol	78 N/cm
PVC	133 N/cm *

\* Kohäsionsbruch im Baumwollgewebe

**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>	2,0 MPa
<b>60 Minuten</b>	3,7 MPa
<b>1 Tag</b>	10,1 MPa
<b>7 Tage</b>	15,5 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

**Scotch-Weld™ TS 230**

Reaktiver Polyurethan-Schmelzklebstoff

September 2022

**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 der 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 Feuchteaufnahme aus der Luft oder aus den Werkstoffen.

Seine Endfestigkeit erreicht der Klebstoff nach 2 bis 7 Tagen.

**Scotch-Weld™ TS 230**

Reaktiver Polyurethan-Schmelzklebstoff

September 2022

**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™ TS 230**

Reaktiver Polyurethan-Schmelzklebstoff

September 2022

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

Scotch-Weld™	Beschreibung	Viskosität	Klebspanne	Zugfestigkeit
<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

**Haftungsausschluss für die Automobilindustrie**

Anwendungen im Automobilbereich: Dies ist ein industrielles Produkt, das nicht für den Einsatz in bestimmten Anwendungen im Automobilbereich entwickelt oder getestet wurde, einschließlich, aber nicht beschränkt auf elektrische Antriebsstrangbatterien oder Hochspannungsanwendungen. Dieses Produkt entspricht nicht in vollem Umfang den typischen Konstruktions- oder Qualitätssystemanforderungen der Automobilindustrie, wie z. B. IATF 16949 oder VDA 6.3. Dieses Produkt wird möglicherweise nicht in einem IATF-zertifizierten Werk hergestellt und erfüllt möglicherweise nicht für alle Eigenschaften einen Ppk-Wert von 1,33. Dieses Produkt durchläuft möglicherweise kein Produktionsteil-Abnahmeverfahren (PPAP) für Automobile. Es liegt in der alleinigen Verantwortung des Kunden, einzuschätzen, ob das Produkt für seine Automobilanwendung geeignet ist und vor der Verwendung des Produkts eine Eingangsprüfung durchzuführen. Andernfalls besteht die Gefahr von Verletzungen, Krankheit, Tod und/oder Sachschäden. Schriftliche oder mündliche Erklärungen, Berichte, Daten oder Empfehlungen von 3M, die sich auf den Einsatz des Produkts im Automobilbereich beziehen, haben nur dann Gültigkeit, wenn sie von einem 3M Vizepräsidenten für Forschung und Entwicklung unterzeichnet wurden. Der Kunde übernimmt die gesamte Verantwortung und das gesamte Risiko, wenn er sich entscheidet, dieses Produkt in einer Batterie für den elektrischen Antriebsstrang eines Fahrzeugs oder in einer Hochspannungsanwendung zu nutzen. Die Sachmangelhaftung ist im Falle einer solchen Nutzung ausgeschlossen.

**Scotch-Weld™ TS 230**

Reaktiver Polyurethan-Schmelzklebstoff

September 2022

3M haftet ferner im Falle einer solchen Nutzung nicht für Kosten, Verluste oder Schäden, die durch das 3M Produkt entstehen oder mit ihm verbunden sind, seien diese direkt, indirekt, speziell, zufällig oder ein Folgeschaden (insbesondere nicht für entgangene Gewinne und Geschäftsgelegenheiten oder Rückrufkosten). Dies gilt unabhängig von rechtlichen oder billigkeitsrechtlichen Gesichtspunkten, insbesondere Gewährleistung, Vertrag, Fahrlässigkeit oder verschuldensunabhängiger Haftung. Dies gilt unabhängig von rechtlichen oder billigkeitsrechtlichen Gesichtspunkten, insbesondere Gewährleistung, Vertrag, Fahrlässigkeit oder verschuldensunabhängiger Haftung. In keinem Fall haftet 3M für Schäden, die den für das Produkt gezahlten Kaufpreis übersteigen.

UNGEACHTET ANDERS LAUTENDER ERKLÄRUNGEN ÜBERNIMMT 3M KEINE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN ANGABEN, GEWÄHRLEISTUNGEN ODER ZUSICHERUNGEN IN BEZUG AUF DAS PRODUKT, WENN ES IN EINER AUTOMOBILBATTERIE ODER EINER HOCHSPANNUNGSANWENDUNG VERWENDET WIRD, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF ALLE GARANTIE FÜR LEISTUNG, LANGLEBIGKEIT, EIGNUNG, KOMPATIBILITÄT ODER INTEROPERABILITÄT ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNGEN ODER BEDINGUNGEN DER MARKTGÄNGIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE AUS EINER GESCHÄFTSBEZIEHUNG ODER AUS HANDELSBRAUCH ENTSTEHEN.

**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)