Scotch-Weld™ Schmelzklebstoffe

Gesamtübersicht

Produktinformation **November 2006**

Beschreibung

Scotch-Weld Schmelzklebstoffe mit 100% Festkörperanteil sind aus lösemittelfreien thermoplastischen Schmelzharzen entwickelt worden. Sie sind in geschmolzenem Zustand benetzungsfähig und entwickeln durch Wärmeabgabe ohne chemische Veränderung gute Festigkeiten zu vielen Werkstoffen.

Außer zum Verbinden von Werkstoffen miteinander und untereinander können sie auch vorteilhaft zum Vergießen bzw. Ausfüllen von Hohlräumen und Fugen eingesetzt werden.

Der größte Teil der Festigkeit wird bereits nach Sekunden ohne Fixiereinrichtungen erreicht. Die Teile können dann sofort der Produktion zur Weiterverarbeitung zugeführt werden.

Scotch-Weld Schmelzklebstoffe sind physiologisch unbedenklich und nicht feuergefährlich. Einige Klebstoffe sind auch als LOW-MELT Version lieferbar. Diese werden mit einer niedrigen Schmelztemperatur verarbeitet.

Scotch-Weld LOW-MELT Schmelzklebstoffe sind daher auch für temperaturempfindliche Materialien wie z.B. Styropor geeignet und haben eine minimale Dampf- und Geruchsentwicklung.

Anwendungen

Scotch-Weld Schmelzklebstoffe finden vielseitigen Einsatz in der Industrie, im Handwerk und im Dienstleistungsbereich:

- bei der Holz-, Kunststoff-, Papier- und Pappeverarbeitung
- für Display- und Musterkonfektionen, Messe- und Ladenbau
- in der Fahrzeug-, Elektro- und Elektronikindustrie
- bei der Spielzeug-, Souvenir- und Kunstgewerbe-Herstellung
- im Verpackungsbereich für den schnellen, sauberen und sicheren Kartonageverschluss
- zum Kleben, Fixieren, Befestigen, Weichlagern, Vergießen und Reparieren

Klebstoffauswahl

Scotch-Weld Schmelzklebstoffe sind vielseitig einsetzbar für Holz, Pappe, Papier, Kork, Leder, Gummi, Filz, Textilien, Keramik, Glas, Metalle, Kunststoffe (inkl. PE und PP) sowie für Schaumstoffe etc.

Um die Auswahl zu erleichtern, sind die Klebstoffe unterteilt in:

- Universelle Standardausführungen
- LOW-MELT Ausführungen
- Schmelzklebstoffe für Kunststoffklebungen
- Schmelzklebstoffe für hohe Temperatureinsatzbereiche
- Schmelzklebstoffe für Elektro- / Elektronikanwendungen

In weiteren Tabellen sind detailliert die technischen Daten der einzelnen Scotch-Weld Schmelzklebstoffe sowie Angaben über Spezifikationen aufgeführt.

3M Scotch-Weld Schmelzklebstoff Auftragsgeräte

Scotch-Weld Schmelzklebstoff Auftragsgeräte geben auf die unterschiedlichsten Anwenderansprüche - von kleinen, mittleren bis hohen Volumen - eine professionelle Antwort.

Die Bandbreite reicht vom leichten, mobilen Handgerät für kleine Volumen bzw. sporadischen Einsatz bis zum halbautomatischen Standgerät mit Schnellladekammer und pneumatischem Fußschalter für große Volumen.

Gemeinsam haben alle Geräte eine hohe Leistung, ergonomisches und robustes Design - ausgelegt für den industriellen Dauereinsatz.

Ausführliche technische Daten erhalten Sie auf Anfrage.

Wählen Sie den richtigen Scotch-Weld Schmelzklebstoff für Ihre Anwendung

Standardausführungen

Klebstoff	Merkmale
Scotch-Weld 3738	• Beige, vielseitig einsetzbar • Besonders geeignet für **Holz** sowie Karton, Papier und Textilien • Gute Schlagfestigkeit, gute elektronische Eigenschaften
Scotch-Weld 3762	• Besonders geeignet für den schnellen, sicheren **Kartonagenverschluss** • Schnelle Abbindezeit • Besonders für Karton, Pappe, Papier sowie Gewebe und Textilien
Scotch-Weld 3792	• Universell, transparent, flexibel, vielseitig einsetzbar • Besonders geeignet für Kunststoffe, Textilien, Gewebe, Pappe, Papier und Holz • Sehr gute Schlagfestigkeit

LOW-MELT Ausführungen

Klebstoff	Merkmale
	• Verarbeitung mit niedriger Schmelztemperatur • Leistungsbereich wie Standardausführungen • Geeignet auch für temperaturempfindliche Materialien wie z.B. Styropor, thermoplastische Folien - ohne Verfärbung, Schrumpfung oder Verziehen der Materialien • Minimale Dampf- und Geruchsentwicklung
Scotch-Weld 3762 LOW-MELT	• Merkmale: Siehe Scotch-Weld 3762
Scotch-Weld 3792 LOW-MELT	• Merkmale: Siehe Scotch-Weld 3792

Spezielle Ausführungen für Kunststoffklebungen

Klebstoff	Merkmale
Scotch-Weld 3731	• Leistungsfähiger Klebstoff auf Polyolefinbasis • Besonders geeignet auch für niederenergetische Kunststoffe wie PE und PP • Sehr gute Temperaturbeständigkeit
Scotch-Weld 3748	• Zähelastischer Klebstoff auf Polypropylenbasis • Besonders geeignet auch für niederenergetische Kunststoffe wie PE und PP • Gute Schälfestigkeit • Siehe auch: Spezielle Ausführungen mit hoher Temperatur-beständigkeit sowie für Elektro- / Elektronikanwendungen
Scotch-Weld 3764	• Besonders leistungsfähiger Schmelzklebstoff für Kunststoffe (z.B. PMMA, Polystyrol, Polyester, Polycarbonat und Polyolefine wie PE und PP) • Ausgezeichnete Schlagfestigkeit
Scotch-Weld 3789 *	• Hochleistungsfähiger Polyamidklebstoff, flexibel • Besonders geeignet für flexible Kunststoffe wie Weich-PVC sowie für Leder und Metall • Gute Weichmacherbeständigkeit • Siehe auch: Spezielle Ausführungen mit hoher Temperaturbeständigkeit

*** Hinweis**
Scotch-Weld 3789 immer im geschlossenen Beutel lagern. Feuchtigkeit ggf. durch Ofentrocknung entfernen.

Spezielle Ausführungen mit hoher Temperaturbeständigkeit

Klebstoff	Merkmale
Scotch-Weld 3731	• Sehr gute Temperaturbeständigkeit **bis 130°C** • Siehe auch: Spezielle Ausführungen für Kunststoffklebungen
Scotch-Weld 3748	• Gute Temperaturbeständigkeit **bis 80°C** • Beständig gegen Kälte- / Wärmeschock-Wechselbelastung • Siehe auch: Spezielle Ausführungen für Kunststoffklebungen sowie für Elektro- / Elektronikanwendungen
Scotch-Weld 3779 *	• Ausgezeichnete Temperaturbeständigkeit **bis 150°C** • Hochleistungsfähiger Polyamid-Klebstoff mit ausgezeichneter Scherfestigkeit • Siehe auch: Spezielle Ausführungen für Elektro- / Elektronikanwendungen
Scotch-Weld 3789 *	• Sehr gute Temperaturbeständigkeit **bis 110°C** • Flexibel • Siehe auch: Spezielle Ausführungen für Kunststoffklebungen

Spezielle Ausführungen für Elektro- / Elektronikanwendungen

Klebstoff	Merkmale
	Diese Schmelzklebstoffe besitzen sehr gute elektrische Eigenschaften und werden besonders zum Kleben, Verstärken und Weichlagern sowie zum Vergießen, Einbetten und Umhüllen (Schützen) von Bauteilen z.B. auf Leiterplatten eingesetzt.
Scotch-Weld 3748	• Hohe, mechanische und thermische Beständigkeiten und gute Haftung auf unterschiedlichsten Kunststoffen • Keine Korrosion auf Kupfer • Gute Alternative zu Silikonen, da einfachere Verarbeitung, schnellere Härtung sowie geringere Geruchsbelästigung • Siehe auch: Spezielle Ausführungen für Kunststoffklebungen Weitere elektrospezifische Daten sind in einer separaten Produktinformation erhältlich.
Scotch-Weld 3779 *	• Ausgezeichnete Temperaturbeständigkeit bis **150°C** beim Kleben und Vergießen • Siehe auch: Spezielle Ausführungen mit hoher Temperaturbeständigkeit

*** Hinweis**
Scotch-Weld 3779 und Scotch-Weld 3789 immer im geschlossenen Beutel lagern. Feuchtigkeit ggf. durch Ofentrocknung entfernen.

Spezifikationen

FDA-Zulassung
- Scotch-Weld 3762 und Scotch-Weld 3762 LOW-MELT
- Scotch-Weld 3792 und Scotch-Weld 3792 LOW-MELT

UL-Listung
Alle Ausführungen, außer:
- Scotch-Weld 3731
- Scotch-Weld 3762 und Scotch-Weld 3762 LOW-MELT
- Scotch-Weld 3792 und Scotch-Weld 3792 LOW-MELT

Physikalische Daten (Durchschnittswerte)

Tabelle 1

Scotch-Weld	Schmelzklebstoff *** Patronenausführung			Temperatur-modul	Basis	Farbe
	TC	Q	PG II	Polygun EC		
3731		X	X	4 oder 5	Polyolefin	beige
3738	X	X	X	4	EVA *	beige
3748	X	X	X	4	Polypropylen	weiß
3762	X	X	X	3	EVA *	hellbraun
3762 LOW-MELT		X		1	EVA *	beige
3764	X	X	X	4	EVA *	transparent
3779	X	X	X	5	Polyamid	braun
3789		X	X	5	Polyamid	braun
3792	X	X	X	4	EVA *	transparent
3792 LOW-MELT		X		1	EVA *	transparent

Scotch-Weld	Spez. Gewicht g / cm³	Viskosität bei 190°C mPa.s	Erweichungs-punkt °C	Temperatur-beständigkeit °C	Klebespanne in Sek.
3731	0,92	12.000	157	130	> 30
3738	0,96	2.875	86	55	> 30
3748	0,92	5.000	145	80	> 30
3762	0,95	1.870	94	55	> 30
3762 LOW-MELT	0,97	4.000 **	94	55	> 30
3764	0,95	10.500	88	55	> 30
3779	0,98	8.000	163	150	> 30
3789	0,95	6.000	-	110	> 30
3792	0,95	5.200	83	60	> 30
3792 LOW-MELT	1,01	10.500 **	80	60	> 30

* EVA = Mod. Ethylen-Vinylacetat-Copolymere
** Viskosität bei 120°C
*** **Schmelzklebstoff Patronenausführung**

		Schmelzklebstoff Auftragsgerät
TC	ca. 16 mm Ø x 50 mm	Scotch-Weld TC
Q	ca. 16 mm Ø x 203 mm	Scotch-Weld EC Scotch-Weld LT
PG	ca. 26 mm Ø x 75 mm	Scotch-Weld PG II Scotch-Weld TC Quadrack

Tabelle 2

Scotch-Weld	Scherfestigkeit MPa		Schlagfestigkeit Nm		Schälfestigkeit N / 2,5 cm	
	-18°C	22°C	-18°C	22°C	-18°C	22°C
3731	-	3,3	-	9,0	-	77,5
3738	4,3	2,6	0,45	4,41	26,7	57,7
3748	4,0	2,2	2,3	8,3	-	77,5
3762	3,1	3,8	0,45	1,36	13,3	31,0
3762 LOW-MELT	-	3,3	1,1	1,4	-	25,0
3764	4,5	2,7	1,81	9,49	48,8	57,7
3779	3,7	4,8	1,81	7,91	-	79,9
3789	-	4,3	1,5	4,25	-	71,0
3792	3,9	2,7	2,82	9,45	-	57,5
3792 LOW-MELT	-	2,4	1,1	1,4	-	51,5

Scotch-Weld	Zugfestigkeit MPa 22°C	Dehnung %	Flammpunkt °C
3731	-	-	273
3738	2,5	1.000	288
3748	-	1.400	-
3762	3,1	400	260
3762 LOW-MELT	-	-	-
3764	4,5	625	268
3779	14,5	300	288
3789	14,5	600	-
3792	2,8	750	232
3792 LOW-MELT	-	-	-

Bestimmung der Viskosität
(C-582)

Die Viskosität gemessen in mPa.s wird mit einem Brookfield Thermosel-Viskosimeter nach ASTN D 3236-73 bestimmt. Hierbei wird ein repräsentatives Muster geschmolzenen Klebstoffs in einer temperaturkontrollierten Musterkammer getestet, wobei die Viskosität bei einer konstanten Temperatur mit einer definierten Spindel bestimmt wird.

Bestimmung der Klebspanne
(C-3084)

Eine Klebstoffraupe von 3 mm Durchmesser wird in die Mitte eines Fichtenholzkörpers von 25 x 100 mm aufgetragen. Als Klebspanne wird die maximale Zeitspanne nach dem Klebstoffauftrag bestimmt, in der ein zweiter Prüfkörper aufgelegt werden kann und eine Klebstoffschichtdicke kleiner als 0,6 mm bei einem Druck von 35 N/cm² erreicht wird.

Nach dem Test muss der Prüfkörper bei maximaler Klebspanne entweder Kohäsionsbruch im Klebstoff oder im Werkstoff zeigen.

Bestimmung der Temperaturbeständigkeit (C-3093)

25 x 100 x 8 mm Hölzer aus Douglas-Fichte werden zu Scherprüflingen mit einer Überlappung von 25 mm verklebt und 24 Stunden bei 22°C und 50 % rel. Feuchte gelagert.

Die Prüfkörper werden dann senkrecht mit 900 g / Klebfläche bei 38°C über 30 Minuten in einem Laborofen belastet. Die Temperatur wird alle 30 Minuten um 5°C bis zum Bruch des Prüfkörpers gesteigert.

Als Wärmebeständigkeit des Klebstoffs wird die letzte Temperaturerhöhung vor dem Bruch bezeichnet.

Bestimmung der Schlagfestigkeit (C-3083)

Ahornhölzer der Größe 25 x 25 x 9,5 mm und 25 x 44 x 19 mm werden flächig zur Breite bündig verklebt und 24 Stunden bei 22°C und 50 % rel. Feuchte gealtert.

Die Prüflinge werden dann mit dem Schlagpendelgerät ASTM D-950 getestet, wobei der Hammer auf die Mitte des kleineren Ahornblocks schlägt. Die Schlagfestigkeit wird in Nm berechnet.

Bestimmung der Scherfestigkeit (C-3096)

25 x 100 x 8 mm Holzstücke aus Douglas-Fichte werden zu Scherprüfkörpern mit einer Überlappung von 25 mm bei definierter Klebstoffschichtdicke von 0,3 mm verklebt und 24 Stunden bei 22°C und 50 % rel. Feuchte gelagert.

Danach werden die Prüfkörper mit einer Zerreißgeschwindigkeit von 50 mm / Minute gerissen, sowie die Festigkeit und Bruchart bestimmt.

Bestimmung der Schälfestigkeit (C-3103)

Leinen / Leinen-Schälprüflinge mit 25 mm Breite und einer Klebstoffschichtdicke von 0,25 bis 0,40 mm werden hergestellt und 24 Stunden bei 22°C und 50 % rel. Feuchte gelagert.

Die Prüflinge werden dann mit 100 mm / Minute gerissen. Als Schälfestigkeit wird der Durchschnittswert der 3 höchsten und der 2 niedrigsten Einzelwerte berechnet.

Oberflächen-vorbehandlung

Die Oberflächen müssen trocken und frei von Staub, Öl, Trennmitteln und anderen Verunreinigungen sein. Reinigen Sie die Oberflächen mit werkstoffverträglichen Lösemitteln und / oder rauen Sie diese mit Schleifpapier leicht auf.

Klebstoffauftrag

Der Klebstoff ist punkt- oder raupenförmig mit den Scotch-Weld Schmelzklebstoff Auftragsgeräten auf die Oberflächen aufzutragen. Unmittelbar nach dem Auftrag sind die Teile zusammenzufügen und miteinander zu verpressen (Klebspanne beachten).

Da die Wärmeabgabe durch die Werkstoffe erfolgt, entwickelt der Klebstoff innerhalb von Sekunden so hohe Festigkeiten, dass die Teile weiterverarbeitet werden können.

Die günstigste Verarbeitungstemperatur für den Klebstoff liegt in seinem Schmelzbereich und wird durch das Auftragsgerät bestimmt; für den Werkstoff liegt sie zwischen 20 bis 25°C.

Durch die schnelle Wärmeableitung von Materialien wie Metalle, Stein, Glas, Keramik, ist zu empfehlen, diese entsprechend vorzuwärmen, um eine bessere Benetzung zu erzielen. Die Endfestigkeit der Klebung wird nach einigen Stunden erreicht.

Reinigung

Ausgehärtete Klebstoffrückstände können nur mechanisch entfernt werden.

Lagerung und Handhabung

Die beste Lagerfähigkeit hat der Schmelzklebstoff bei Temperaturen zwischen 15 bis 25°C.

Umfasst das Lager mehrere Lieferungen, so sollten diese in der Reihenfolge ihres Eingangs verarbeitet werden.

Sicherheitshinweise

Flammpunkt	siehe Tabelle
Lagerfähigkeit *	24 Monate bei 20 ± 5°C

* 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 42
Oder im Internet unter:
www3.3m.com/search/de/de001/msdssearchform.do

Notizen

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-klebetechnik.de
E-Mail: kleben.de@mmm.com