



# Jet-melt™ Schmelzklebstoffe

## Gesamtübersicht

Produkt-Information

02/2005

### Beschreibung

Jet-melt™ Schmelzklebstoffe mit 100 % Festkörperanteil sind aus lösemittel-freien 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.

Jet-melt™ Schmelzklebstoffe sind physiologisch unbedenklich und nicht feuergefährlich. Einige Klebstoffe sind auch als low melt-Version lieferbar, d.h. sie werden mit einer niedrigen Schmelztemperatur verarbeitet. Sie sind daher auch für temperaturempfindliche Materialien geeignet, z.B. Styropor® und haben eine minimale Dampf- und Geruchsentwicklung.

### Anwendungen

Jet-melt™ Schmelzklebstoffe finden vielseitigen Einsatz in der Industrie, im Handwerk und im Dienstleistungsbereich, z.B.

- bei der Holz-, Kunststoff-, Papier- und Pappeverarbeitung; wie 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 Kartonagenverschluss, und
- zum Kleben, Fixieren, Befestigen, Weichlagern, Vergießen und Reparieren.

### Klebstoffauswahl

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

Um die Auswahl zu erleichtern, sind auf den Innenseiten die Klebstoffe unterteilt nach universellen Standardausführungen, Klebstoffe für Kunststoffklebungen oder für hohe Temperatureinsatzbereiche und für Elektronik-anwendungen.

In weiteren Tabellen sind detaillierte technische Daten der einzelnen Klebstoffe sowie Angaben über Spezifikationen aufgeführt.

Nutzen Sie bei der Auswahl die Kenntnisse und Erfahrungen Ihres zuständigen 3M Fachberaters.

**3M™ Jet-melt™  
Auftragsgeräte**

Das Programm der Jet-melt™ Auftragsgeräte gibt 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 auf Anfrage.

**Auswahlkriterien**

**Wählen Sie den richtigen Jet-melt™ Schmelzklebstoff für Ihre Anwendung:**

**Standardausführungen**

<b>Klebstoff</b>	<b>Merkmale</b>
<b>JM 3738</b>	- Beige, vielseitig einsetzbar - Besonders für <b>Holz</b> sowie Karton, Papier und Textilien - Gute Schlagfestigkeit, gute elektrische Eigenschaften
<b>JM 3762</b>	- Speziell für den schnellen, sicheren <b>Kartonagenverschluss</b> - Schnelle Abbindezeit - Besonders für Karton, Pappe, Papier sowie Gewebe und Textilien
<b>JM 3792</b>	- Universell, Transparent, flexibel, vielseitig einsetzbar - Besonders für Kunststoffe, Textilien, Gewebe, Pappe, Papier und Holz - Sehr gute Schlagfestigkeit

**„LOW-MELT“  
Ausführungen**

- Verarbeitung mit niedriger Schmelztemperatur - Leistungsbereich wie Standard-Ausführungen - Auch für temperaturempfindliche Materialien geeignet, z.B. Styropor®, thermoplastische Folien, ohne Verfärbung, Schrumpfen oder Verziehen der Materialien - Minimale Dampf- und Geruchsentwicklung	
<b>JM3762LM</b>	- Merkmale siehe JM 3762
<b>JM3792LM</b>	- Merkmale siehe JM 3792

**Spezielle Ausführungen für Kunststoffklebungen**

Klebstoff	Merkmale
<b>JM 3731</b>	- Leistungsfähiger Klebstoff auf Polyolefinebasis - Besonders auch für niederenergetische Kunststoffe wie PE, PP - Sehr gute Temperaturbeständigkeit
<b>JM 3748</b>	- Zähelastischer Klebstoff auf Polypropylenbasis - Besonders auch für niederenergetische Kunststoffe wie PE, PP - Gute Schälfestigkeit - siehe auch Spez. Ausführungen mit hoher Temperaturbeständigkeit sowie für Elektro-/ Elektronik-Anwendungen
<b>JM 3764</b>	- Besonders leistungsfähiger Klebstoff für Kunststoffe (z.B. PMMA, Polystyrol, Polyester, Polycarbonat und Polyolefine - PE, PP-) - Ausgezeichnete Schlagfestigkeit
<b>JM 3789</b>	- Hochleistungsfähiger Polyamid-Klebstoff, flexibel - Besonders für flexible Kunststoffe wie Weich-PVC sowie für Leder und Metall - Gute Weichmacherbeständigkeit - siehe auch Spez. Ausführungen mit hoher Temperaturbeständigkeit

**Spezielle Ausführungen mit hoher Temperaturbeständigkeit**

Klebstoff	Merkmale
<b>JM 3731</b>	- Sehr gute Temperaturbeständigkeit <b>bis 130°C</b> - siehe auch Spez. Ausführungen für Kunststoffklebungen
<b>JM 3748</b>	- Gute Temperaturbeständigkeit <b>bis 80°C</b> - Beständig gegen Kälte-/Wärmeschock Wechselbelastung - siehe auch Spez. Ausführungen für Kunststoffklebungen sowie für Elektro-/ Elektronik-Anwendungen
<b>JM 3779</b>	- Ausgezeichnete Temperaturbeständigkeit <b>bis 150°C</b> - Hochleistungsfähiger Polyamid-Klebstoff mit ausgezeichneter Scherfestigkeit - siehe auch Spez. Ausführungen für Elektro-/ Elektronikanwendungen
<b>JM 3789</b>	- Sehr gute Temperaturbeständigkeit <b>bis 110°C</b> - Flexibel - siehe auch Spez. Ausführungen für Kunststoffklebungen

**Achtung ! Feuchtigkeitsaufnahme der Polyamidausführungen JM 3779, JM 3789:  
Immer in geschlossenem Beutel lagern. Ggfs. Feuchtigkeit durch Ofentrocknung entfernen.**

**Spezielle Ausführungen für Elektro-/ Elektronik-Anwendungen**

Klebstoff	Merkmale
<b>JM 3748</b>	- Besonders wo hohe, mechanische und thermische Beständigkeiten und gute Haftung auf den verschiedensten Kunststoffen gefordert werden - Keine Korrosion auf Kupfer - Gute Alternative zu Silikonem, da einfachere Verarbeitung, schnellere Härtung sowie geringere Geruchsbelastung - Weitere elektro-spezifische Daten sind in einer separaten technischen Information enthalten. Bitte bei Bedarf anfordern. - siehe auch Spez. Ausführungen für Kunststoffklebungen
<b>JM 3779</b>	- Besonders wo die ausgezeichnete Temperaturbeständigkeit bis 150°C beim Kleben und Vergießen gefordert ist - siehe auch Spez. Ausführungen mit hoher Temperaturbeständigkeit

Diese Ausführungen 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.

6. Physikalische Daten (Durchschnittswerte)

Tabelle 1

Jet-melt	Klebstoff **** Patronenausführung			Polygun EC Temperatur- modul	Basis	Farbe	Spez Gewicht g / cm <sup>3</sup>	Visk. bei 190°C mPa.s	Erweichungs- punkt °C	Temp. Beständigk. °C	Kleb- spanne Sek.
	TC	Q	PG								
3731		X	X	4 oder 5	Polyolefin	beige	0,92	12.000	157	130	> 30
3738	X	X	X	4	EVA *	beige	0,96	2.875	86	55	> 30
3748	X	X	X	4	Polypropylen	weiß	0,92	5.000	145	80	> 30
3762	X	X	X	3	EVA *	hellbraun	0,95	1.870	94	55	< 30
3762 LM		X		1	EVA *	beige	0,97	4.000 ***	94	55	< 30
3764	X	X	X	4	EVA *	transparent	0,95	10.500	88	55	> 30
3779	X		X	5	Polyamid	braun	0,98	8.000	163	150	> 30
3789		X		5	Polyamid	braun	0,95	6.000	—	110	> 30
3792	X	X	X	4	EVA *	transparent	0,95	5.200	83	60	> 30
3792 LM		X		1	EVA *	transparent	1,01	10.500 ***	80	60	> 30

Tabelle 2

Jet-melt Klebstoff	Scherfestigkeit N / mm <sup>2</sup>		Schlagfestigkeit Nm		Schälfestigkeit N / 2,5cm		Zugfestigkeit N / mm <sup>2</sup> 22°C	Dehnung %	Flammpunkt °C
	-18°C	22°C	-18°C	22°C	-18°C	22°C			
	3731	---	3,3	---	9,0	---	3,1	---	---
3738	4,3	2,6	0,45	4,41	26,7	57,7	2,5	1.000	288
3748	4,0	2,2	2,3	8,3	---	197,0 **	---	1.400	---
3762	3,1	3,8	0,45	1,36	13,3	31,0	3,1	400	260
3762 LM	---	3,3	1,1	1,4	---	25,0	---	---	---
3764	4,5	2,7	1,81	9,49	48,8	57,7	4,5	625	268
3779	3,7	4,8	1,81	7,91	---	79,9	14,5	300	288
3789	---	4,3	1,5	4,25	---	71,0	14,5	600	---
3792	3,9	2,7	2,82	9,45	---	57,5	2,8	750	232
3792 LM	---	2,4	1,1	1,4	---	51,5	---	---	---

Spezifikationen: FDA-Zulassung für 3762, 3762 LM, 3792, 3792 LM / UL: Alle Ausführungen, außer 3731, 3762 LM

\* EVA= mod. Äthylen-Vinylacetat-Copolymere / \*\* Testmethode (3M C 3168) / \*\*\* bei 120°C

\*\*\*\* Klebstoffpatronen-Ausführung (... TC); ca. 16 mm Ø x 50 mm (... Q); ca. 16 mm Ø x 203 mm (... PG); ca. 26 mm Ø x 75 mm

Auftragsgeräte: Jet-melt TC, Polygun EC u. LT und Polygun 2, Jet-melt TC Quadrack

**Bestimmung der Viskosität (C-582)**

Die Viskosität gemessen in mPa.s wird mit einem Brookfield Thermosel-Viskosimeter nach ASTM 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 / cm<sup>2</sup> 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 Scherprüfkörpern mit einer Überlappung von 25 mm verklebt und 24 Stunden bei 22°C und 50 % rel. Feuchte gelagert. Die Prüfkörper werden dann senkrecht mit 900g / Klebefläche 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 Hölzer aus Douglas-Fichte werden zu Scherprüfkörpern mit einer Überlappung von 25 mm und einer definierten 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 – 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. Wir empfehlen, die Oberflächen mit werkstoffverträglichen Lösemitteln zu reinigen und / oder mit Schleifpapier leicht aufzurauen.

**Klebstoffauftrag**

Der Klebstoff ist punkt- oder raupenförmig mit den Jet-melt™ Klebstoffauftragsgeräten auf die Oberflächen aufzutragen. Unmittelbar nach dem Auftrag (Klebspanne beachten!) sind die Teile zusammenzufügen und miteinander zu verpressen. 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 - 25°C.

Durch die schnelle Wärmeableitung von Materialien wie Metalle, Stein, Glas und 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 Klebstoff bei Temperaturen zwischen 15-25°C. Umfasst das Lager mehrere Lieferungen, so sind diese in der Reihenfolge ihres Eingangs zu verarbeiten.

<b>Gefahrenklasse nach VbF</b> -keine-	<b>Flammpunkt</b> siehe Tabelle	<b>Lagerfähigkeit *</b> 24 Monate bei 20 +/- 5°C
---	------------------------------------	---

\* ab Versanddatum Werk / Lager

**Sicherheitsratschläge**

Heißen Klebstoff und Spitze des Auftragsgeräts nicht berühren. Längeres Einatmen der Dämpfe vermeiden. Vermeiden Sie, dass die Augen den Dämpfen vom heißen Klebstoff ausgesetzt werden. Bei Hautkontakt mit dem heißen Klebstoff sofort mit kaltem Wasser abspülen und mit einem sauberen Gewebe abdecken. Versuchen Sie nicht, den Klebstoff zu entfernen. Verbrennungen vom Arzt behandeln lassen.

**Hinweise auf besondere Gefahren**

Dämpfe vom heißen Klebstoff können die Augen und Atemwege reizen.

**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 einer Gewährleistung und Haftung für dieses Produkt regeln sich nach unseren Verkaufsbedingungen, sofern nicht gesetzliche Vorschriften etwas anderes vorsehen.

3M und Jet-melt™ sind eingetragene Markenzeichen der Firma 3M.



**3M Deutschland GmbH**  
**Industrie-Klebebänder, Klebstoffe und Spezialprodukte**

Carl-Schurz-Straße 1, 41453 Neuss  
Telefon 0 21 31 / 14 29 21, Telefax 0 21 31 / 14 25 02  
Internet: [www.3M-klebetchnik.de](http://www.3M-klebetchnik.de)  
E-Mail: [kleben.de@mmm.com](mailto:kleben.de@mmm.com)

*Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier*