

Polyester als Schmelzkleber-Rohstoffe, 1967
Produkt der Sparte Chemikalien des Werkes Witten
Die Chemischen Werke Witten kamen 1958 zur damaligen Dynamit AG

Polyester

als Schmelzkleber-Rohstoffe

Dynamit Nobel AG
Sparte Chemikalien
Verkauf Chemikalien Witten

Polyester als Schmelzkleber-Rohstoffe

Die Polyester T 207, T 207/3, T 209, T 313 und T 388 sind schwerlösliche, thermoplastische Polykondensate, welche zur Herstellung von Klebmitteln, insbesondere von Schmelzklebern, geeignet sind.

I. Chemische Zusammensetzung

Lineare, gesättigte, hochmolekulare, terephthalsäurehaltige Polyester aus Dicarbonsäuren und aliphatischen Diolen.

II. Kennzahlen

Thermische Daten

Bezeichnung	Erweich.- Punkt (° C) 1*)	Schmelz- intervall (° C) 2*)	Schmelz- maximum (° C) 3*)	max. Verarb.- Temperatur (° C)
T 207	ca. 64	90 – 150	–	220
T 207/3	ca. 63	90 – 135	–	220
T 209	ca. 64	90 – 140	–	220
T 313	ca. 62	90 – 125	–	200
T 388	ca. 67	190 – 210	206	250

- 1*) penetrometrisch bestimmt (350 g Gesamtbelastung/1 mm² Nadelquerschnitt). Gemessen wird die Temperatur, bei der die Nadel um 0,1 mm bei einer Erwärmung von 1° C/min. eindringt.
- 2*) gemessen auf dem Leitz-Heiztischmikroskop mit einer Aufheizgeschwindigkeit von 2° C/min.
- 3*) gemessen mittels differentieller Thermoanalyse als Maximalauschlag des Schmelzpeaks.

Viskositätsangaben

Bezeichnung	Viskositätszahl 4*) bei 25° C	Schmelzviskosität 5*)	
		bei einer Temperatur von (°C)	Poise
T 207	ca. 0,8	210	ca. 3000 – 12000
T 207/3	0,6 – 0,65	210	ca. 2000 – 8000
T 209	0,7 – 0,8	210	ca. 2000 – 10000
T 313	ca. 0,5	190	ca. 2000 – 5000
T 388	0,6 – 0,8	225	ca. 2000 – 10000

- 4 *) Die Viskositätszahl ist die reduzierte Viskosität (η_{red}) und wird errechnet nach folgender Formel:

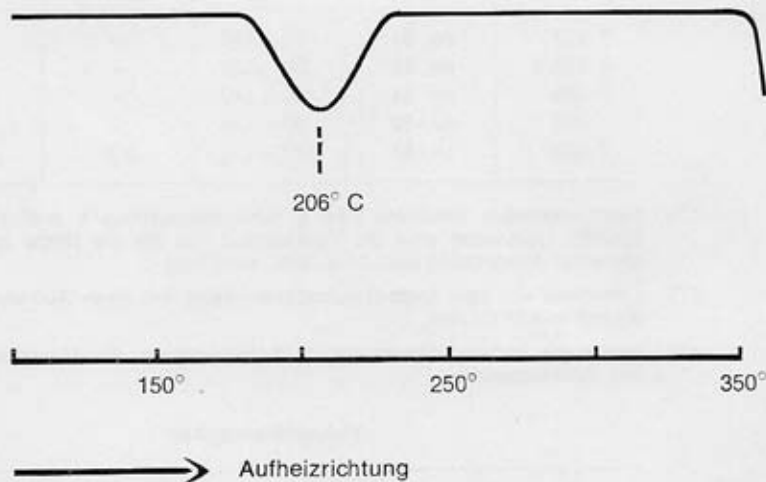
$$\eta_{\text{red}} = \frac{\eta - \eta_0}{\eta_0} \cdot \frac{1}{c}$$

Dabei bedeuten:

- η = Viskosität der Lösung
 η_0 = Viskosität des Lösungsmittels
 (60 G. T. Phenol + 40 G. T.
 1, 1, 2, 2-Tetrachloräthan)
 c = Konzentration der Lösung,
 1 g/100 ml Lösungsmittel.

- 5 *) Die Schmelzviskosität wurde als scheinbare Schmelzviskosität η' angegeben. Gemessen wurde auf einem Göttfert-Hochdruckkapillarviskosimeter HKV 1000/1600 in einem Scherbereich zwischen 100 und 1000 sec^{-1} .

Thermodiagramm *) von T 388



*) Das Thermodiagramm wurde aufgenommen mit einem kalorimetrischen Thermoanalysegerät bei einer Heizgeschwindigkeit von 16° C/min unter reiner Stickstoffatmosphäre.

Es zeigt, daß T 388 bei ca. 190° C zu schmelzen beginnt, sein Schmelzmaximum bei 206° C erreicht hat und bei ca. 210° C völlig in Schmelze gegangen ist. Bei weiterem Aufheizen unter diesen Bedingungen zersetzt sich das Material bei ca. 350° C.

III. Lieferform und Verpackung

Granulat in Papiersäcken mit Polyäthylen-Einlage á 50 kg.

IV. Anwendung

Die Mischpolyester **T 207**, **T 207/3**, **T 209**, **T 313** und **T 388** sind zum Aufbau von Schmelzklebern gut geeignet. Sie können auf verschiedenen Gebieten, z. B. in der Schuhindustrie, Möbelindustrie, Verpackungsindustrie u. ä. Verwendung finden. Ihr Hauptanwendungsbereich ist der Aufbau von Schmelzklebern, die dem Gebiet des Seiten- und Spitzenzwickens von Schuhen dienen.

T 207, T 207/3 und T 313

sind nicht kristallisierbare Polyester mit einem relativ breiten Schmelzintervall. Diese drei Produkte, welche die gleiche chemische Zusammensetzung haben und sich im wesentlichen durch ihr Molekulargewicht bzw. ihre Schmelzviskosität unterscheiden, sind aufgrund ihres breiten Schmelzbereichs in der Schuhindustrie besonders geeignet zum Einsatz auf halbautomatisch arbeitenden Zwickmaschinen, die mit Spritzpistolen ausgerüstet sind.

Es sollte darauf geachtet werden, daß die angegebene max. Schmelztemperatur von 220° C bzw. 200° C bei Dauergebrauch unter Luft-Sauerstoff-Einwirkung in dem Schmelzbehälter nicht überschritten wird. Es empfiehlt sich, die Temperatur möglichst genau zu kontrollieren.

Die Polyester sind untereinander mischbar. Man sollte jedoch darauf achten, daß nach Verwendung von Polyamid-Schmelzklebern die Schmelzbehälter vor Einsatz von Polyestern so gut wie möglich gereinigt werden, da Polyamide mit den Polyestern unverträglich sind. Auch sollte man darauf achten, daß bei Verwendung von Polyestern bei längerem Stehenlassen der Maschine in den Schmelzbehältern nicht zu viel Reste haften bleiben, welche bei neuem Aufheizen mit nachgefülltem Material evtl. zu tiefschwarzen Produkten führen können und zu spröde Klebeschichten ergeben.

T 209

ist ebenfalls ein amorphes Produkt, welches zum Aufbau von Schmelzklebern geeignet ist, die auf Schuhzwickmaschinen mit Spritzpistolen verarbeitet werden können. T 209 ist wirtschaftlicher anwendbar als die vorgenannten Typen, aber nicht farblos oder schwach gelbstichig transparent, sondern stark braun verfärbt.

T 388

ist kristallisierbar, in kristallisierter Form von weißgelblichem Aussehen und hat einen relativ scharfen Schmelzbereich von ca. 190 bis 200° C mit einem Schmelzmaximum bei 206° C, wie man dem o. a. Thermodiagramm entnehmen kann.

Dieses Material eignet sich zur Herstellung von Schmelzklebertypen für vollautomatisches Spitzenzwicken. Aufgrund seines engen Schmelzbereiches garantiert es ein ziemlich schnelles Abbinden und ist daher besonders für moderne Maschinen mit schnellen Verklebungszyklen geeignet.

Es besteht die Möglichkeit zur Entwicklung und Herstellung weiterer Polyestertypen, die speziellen Anforderungen genügen sollen.

Diese Schmelzkleber-Rohstoffe werden insbesondere der weiterverarbeitenden Klebstoffindustrie zur Verfügung gestellt.

Weitere Auskünfte gibt Ihnen gern unser fachtechnischer Kundendienst.

Dieses Merkblatt soll Ihnen unsere Erkenntnisse vermitteln, ohne daß daraus eine Verbindlichkeit in technischer und patentrechtlicher Hinsicht hergeleitet werden kann.

Vertreten durch unsere Außenstellen in:

Hamburg	2 Hamburg 22 Pfenningbusch 30	Tel.: 29 12 61/65 Telex: 213156 dnhmb d
Hannover	3 Hannover Walderseestraße 15	Tel. 66 50 50 Telex: 922 263 dnhan d
Ruhr-Rhein	581 Witten/Ruhr Husemannstraße 7	Tel. 20 51, 25 41 Telex 08 229 148 dnwi d
Frankfurt	6 Frankfurt/Main Eschersheimer Landstr. 222	Tel. 59 98 23
Stuttgart	7 Stuttgart-S Olgastraße 53	Tel. 24 64 83
München	8 München 21 Landsberger Straße 315	Tel. 56 31 07
Berlin	Helmut Trummer 1 Berlin 30 Ansbacher Straße 65	Tel. 24 79 24

**581 Witten/Ruhr
Telefon Witten 20 51 und 25 41
Telex 08 229 148
Telegramm wittenchemie witten**