

**Gesättigte terephthalsäurehaltige Polyester, 1967**  
**Produkte der Sparte Chemikalien aus Witten**

Die Chemischen Werke Witten kamen 1958 zur damaligen Dynamit AG

**Gesättigte terephthalsäurehaltige  
Polyester**

---

**Dynamit Nobel AG**  
Sparte Chemikalien  
Verkauf Chemikalien Witten

## Gesättigte terephthalsäurehaltige Polyester

In dem Werk Witten der Dynamit Nobel AG. werden sowohl kristallisierbare als auch nicht kristallisierfähige Typen von thermoplastischen Polymeren für verschiedene Anwendungsgebiete hergestellt.

### I. Chemische Zusammensetzung

Lineare, hochmolekulare, gesättigte Polyester mit unterschiedlicher Zusammensetzung aus Dicarbonsäure – wie Terephthalsäure – und aliphatischen Diolen.

### II. Kennzahlen

Bezeichnung	Erweichpunkt (° C) 1*)	Schmelzintervall (° C) 2*)	Schmelzmaximum (° C) 3*)	Viskositätszahl bei 25° C 4*)	Bevorzugtes Anwendungsgebiet
T 207	ca. 64	90–150	–	0,8	Schmelzkleberrohstoffe f. d. Schuhsektor
T 207/3	ca. 63	90–135	–	0,6–0,65	
T 313	ca. 62	90–125	–	0,5	
T 209	ca. 64	90–140	–	0,7–0,8	
T 388	ca. 67	190–210	206	0,6–0,8	Schmelzkleberrohstoffe
T 203	ca. 62	105–150	–	0,6–0,7	Lackrohstoffe u. Haftvermittler
T 198	ca. 69	225–235	ca. 230	0,8	Faserrohstoff
PETP	ca. 72	255–265	ca. 258	0,7–0,9	Faser und Folienrohstoffe

1\*) penetrometrisch bestimmt (350 g Gesamtbelastung/1 mm<sup>2</sup> Nadelquerschnitt). Gemessen wird die Temperatur, bei der die Nadel in eine Polymerenprobe bei einer Erwärmung von 1° C/min um 0,1 mm eindringt.

2\*) gemessen auf dem Leitz-Heiztischmikroskop mit einer Aufheizgeschwindigkeit von 2° C/min.

3\*) gemessen mittels differentieller Thermoanalyse als Maximalausschlag des Schmelzpeaks.

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

$$\eta_{red} = \frac{\eta_i - \eta_o}{\eta_o} \cdot \frac{1}{c}$$

Dabei bedeuten:  $\eta_i$  = Viskosität der Lösung

$\eta_o$  = Viskosität des Lösungsmittels  
(60 G. T. Phenol + 40 G. T. 1, 1, 2, 2-Tetrachloräthan)

C = Konzentration der Lösung  
1 g/100 ml Lösungsmittel.

### III. Lieferform und Verpackung

- 1) Granulat in Papiersäcken mit Polyäthylen-Einlage à 50 kg
- 2) Granulat mit einem max. Feuchtigkeitsgehalt von 0,01% in Vakuum-Verpackung.

### IV. Anwendung

**T 207, T 207/3, T 313, T 209** und **T 388** können zur Herstellung von Schmelzklebern verwendet werden. Dieser weite Anwendungsbereich umfaßt die Schuhindustrie, Möbelindustrie, Verpackungsindustrie u. ä. Ein bevorzugtes Einsatzgebiet solcher Schmelzkleber auf Polyesterbasis ist das Klebzwicken (Spitzen- und Seitenzwicken) bei der Schuhfabrikation.

**T 207, T 207/3** und **T 313** haben im Prinzip die gleiche Zusammensetzung, unterscheiden sich aber der Reihenfolge nach durch fallendes mittleres Molekulargewicht, wodurch sich für die Anwendung eine niedrigere Viskosität von T 207 nach T 313 ergibt. Dabei bindet T 207 schneller ab als T 207/3 und T 313. Diese drei Produkte ergeben wasserklare bis gelbstichige Schmelzen, sofern der Einfluß von Luft-Sauerstoff ausgeschaltet ist. Sie eignen sich in der Schuhindustrie besonders für halbautomatische Maschinen, welche mit Spritzpistolen ausgerüstet sind.

Die max. Verarbeitungstemperatur für diese Produkte liegt bei ca. 200–220° C unter Lufteinfluß.

Die Polyester können auch ohne Compoundierung direkt eingesetzt werden, ggf. kann man sie untereinander vermischen.

Der weite Schmelzbereich der Mischpolyester T 207, T 207/3 und T 313 gewährleistet eine gute Anpassungsfähigkeit an die jeweiligen Verarbeitungsbedingungen.

**T 209** ist ebenfalls ein amorpher, aber für die Anwendung auf dem Schmelzklebesektor wirtschaftlicherer Polyester als die o. g. Typen. Er ist im Unterschied zu diesen stark braun gefärbt, weshalb er nur dort eingesetzt werden kann, wo die Verfärbung bei der Verarbeitung keine Rolle spielt. Auch dieses Material wird vorwiegend mittels Spritzpistolen verarbeitet.

**T 388** eignet sich aufgrund seines relativ engen Schmelzbereiches von ca. 190–210° C für die Herstellung von Schmelzverklebungen, bei welchen es auf besonders schnelles Abbinden ankommt.

Die Verarbeitungstemperatur kann im Bereich zwischen 220 und 240° C liegen. Niedrigviskose Einstellungen ermöglichen einen Einsatz ab 220° C. Dieser Rohstoff ist speziell für moderne, vollautomatisch arbeitende Zwickmaschinen entwickelt worden.

**T 203** unterscheidet sich von den o. g. Produkten durch seine Löslichkeit in einer Anzahl von Lösungsmitteln, die in der Lackindustrie allgemein angewendet werden. Derartige Lösungen lassen sich zum Lackieren – vorzugsweise von Metallen – verwenden, wobei die Trocknung durch Verdunsten der Lösungsmittel rein physikalisch erfolgt. Die so erhaltenen Überzüge weisen sehr gute Haftfestigkeit und Elastizität auf, so daß die Lackierung auch bei der Verformung tiefziehfähiger Metalle erhalten bleibt.

Überdies ist T 203 auch als Druckfarben-Bindemittel für das Tiefdruckverfahren auf verschiedenen, insbesondere schwierig bedruckbaren Untergründen – wie Polyester- und vorbehandelten Polyolefinfolien – verwendbar. Mit T 203 beschichtete Folien sind heißsiegefähig.

**T 198** ist ein modifiziertes Polyäthylenterephthalat mit erniedrigtem Schmelzpunkt und verringerter Kristallisationstendenz. Diese Eigenschaften ermöglichen seine Verwendung als Bindefaser bei der Herstellung von Faservliesen aus Polyäthylenterephthalat. Hierbei wird das aus Polyäthylenterephthalat und T 198 bestehende Fasergemisch auf Temperaturen zwischen den Erweichungspunkten der beiden Polyester erhitzt, wodurch eine Verklebung des Vlieses ohne Schädigung der Polyäthylenterephthalat-Fasern erreicht wird.

**PETP** (Polyäthylenterephthalat) wird zur Herstellung von Stapelfasern, Fäden und Folien verwendet, wobei die Eigenschaften des Rohstoffes dem jeweiligen Verwendungszweck angepaßt werden müssen.

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

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:**

<b>Hamburg</b>	2 Hamburg 22 Pfenningbusch 30	Tel. 29 12 61 - 65 Telex 213 156 dnhmb d
<b>Hannover</b>	3 Hannover Walderseestraße 15	Tel. 65 50 50 Telex 922 263 dnhan d ..
<b>Ruhr-Rhein</b>	581 Witten/Ruhr Husemannstr. 7	Tel. 20 51, 25 41 Telex 08 229 148 dnwi d
<b>Frankfurt</b>	6 Frankfurt/Main Escherheimer Landstr. 222	Tel. 59 98 23
<b>Stuttgart</b>	7 Stuttgart-S Olgastr. 53	Tel. 24 64 83
<b>München</b>	8 München 21 Landsberger Str. 315	Tel. 56 31 07
<b>Berlin</b>	Helmut Trummer 1 Berlin 30 Ansbacher Str. 65	Tel. 24 79 24

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