

Technisches Merkblatt

Tangit PVC-U

I. Werkstoff

Art des Werkstoffes:

Lösemittelhaltiger Klebstoff auf Basis von Tetrahydrofuran (THF stabilisiert)

Der abgebundene Klebstoff entspricht den Zulassungsbedingungen für die Trinkwasserversorgung mit Rohrleitungen aus PVC-U gem. der VIII. Empfehlung der Kunststoff-Kommission des Bundesgesundheitsamtes. Geprüft durch das Technologiezentrum Wasser (TZW-Karlsruhe) und mit Prüfzeugnis vom 06.12.2001

Verwendungszweck:

Tangit eignet sich für zugfeste Verbindungen von Druckrohren (z.B. Trinkwasser- und Gasrohre) mit Fittings aus PVC-U* nach den Empfehlungen des Kunststoffrohrverbandes

*PVC-U = PVC-Hart

Verpackungsgrößen:

Tangit Klebstoff

Tube	zu 125 g
Dose	zu 250 g
Dose	zu 500 g
Dose	zu 1,0 kg

Tangit Reiniger

(Basis:Aceton/Butanon)
Trichterflasche zu 125 ml
Trichterflasche zu 1 l

Versandeinheiten:

Tangit Klebstoff

TI 60	= 12 Tuben à 125g
TI 24 N	= 12 Dosen à 250g
TI 12	= 12 Dosen à 500g
TI 8 N	= 6 Dosen à 1,0 kg

Tangit Reiniger

TM 20 N	= 20 Trichterflaschen à 125 ml
TM 8 N	= 12 Trichterflaschen à 1 l

II. Besondere Eigenschaften

- Entspricht den Anforderungen des LFGB und der EG Verordnung 1935/2004 für wässrige, saure und fetthaltige Lebensmittel (SGS, Institut Fresenius, Prüfberichts-Nr. 727685-01/02)
- Erfüllt DIN 16970 sowie KRV-Richtlinie R 1.1.7 und die Bau- und Prüfgrundsätze für Entwässerungsleitungen
- Entspricht u.a. den Klebstoff-Normen BS 4346, Teil 3, und ASTM D 2564, NEN 7106
- Für das Produkt liegt ein ABZ (Nr. Z-42.4-284) vor.

Tangit wird überwacht durch:

1. Staatliches Materialprüfungsamt NRW, Dortmund, Prüfzeichen PA-I2647
2. Süddeutsches Kunststoff-Zentrum, Würzburg
3. Centre Scientifique et technique du Batiment, Champs sur Marne, CSTB-Atec 15/81-57
4. Keuringsinstituut voor Waterleidingartikelen KIWA N.V.

Technische Daten

Rohstoffbasis:

PVC-U, Tetrahydrofuran (THF stabilisiert), Methylethylketon, Cyclohexanon

Dichte (spez. Gewicht):

ca. 0,96 g/cm³

Temperaturbeständigkeit:

Entspricht der von PVC-U

Widerstandsfähigkeit:

Die Klebungen sind wasserbeständig. Die chemische Beständigkeit der Klebungen, insbesondere bei anorganischen Säuren, ist abhängig von den Rohrtoleranzen, Abbindezeiten, Druckbeanspruchungen, Temperaturen, dem Säuretyp und der Säurekonzentration.

Bei konzentrierten Säuren als Durchflussmedium steht der Spezialklebstoff Tangit Dytex zur Verfügung (gesondertes Technisches Merkblatt anfordern). Für druck- und temperaturbeanspruchte Rohrleitungen aus PVC-C** kommt der Spezialklebstoff Tangit PVC-C zur Anwendung (gesondertes Technisches Merkblatt anfordern).

Für Rohrleitungen aus ABS kommt Tangit ABS zum Einsatz.

**PVC-C = nachchloriertes PVC

Viskosität:

1800-3500 mPas (Epprecht Viskosimeter, Meßkörper 3, 23°C)***

*** 0°C = 273K
23°C = 296K

Verbrauch:

Für die Herstellung von 100 Klebeverbindungen werden etwa folgende Mengen Klebstoff und Reiniger benötigt:

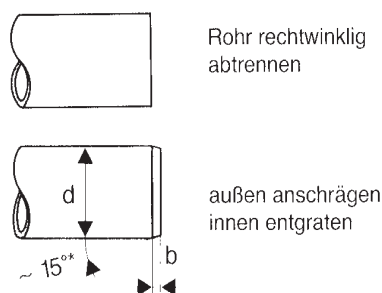
Hinweis: Die Angaben zum Klebstoffverbrauch sind als praxisbezogene Maximalwerte zu sehen. Der tatsächliche Verbrauch ist je nach Anwendungsfall abhängig von Bedingungen wie Arbeitstechnik, Spaltmaß und Temperatur.

Rohrdimensionen		Tangit-Reiniger	Tangit-Klebstoff
DN	da/mm	kg	kg
25	32	ca. 0,5	ca. 0,8
32	40	ca. 0,7	ca. 1,1
40	50	ca. 0,9	ca. 1,5
50	63	ca. 1,1	ca. 1,7
65	75	ca. 1,3	ca. 2,2
80	90	ca. 1,4	ca. 4,0
100	110	ca. 1,7	ca. 8,0
125	140	ca. 2,1	ca. 13,0
150	160	ca. 2,5	ca. 19,0
200	225	ca. 4,5	ca. 26,0
250	280	ca. 6,5	ca. 38,0
300	315	ca. 10,2	ca. 52,0

III. Verarbeitungstechnische Hinweise

Vorbereitung der Klebeflächen

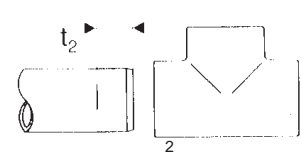
Sofern die Rohr- und Muffenenden nicht nachstehenden Skizzen entsprechend bearbeitet sind, müssen sie angeschrägt und entgratet werden. Bei fehlender bzw. nicht ordnungsgemäßer Rohranschrägung ist keine dauerhaft dichte Verbindung zu erreichen.



Rohr rechtwinklig abtrennen

außen anschrägen
innen entgraten

$\sim 15^\circ$



Rohraußen-durchmesser d (mm)	Maße für b in mm Klebungen mit Fittings
bis 15	ca. 2
20 - 50	ca. 3
63 - 110	ca. 5
125 - 200	ca. 5
225 - 310	ca. 5

Rohraußen-durchmesser d (mm)	Einschubtiefe in mm t
16	14
20	16
25	19
32	22
40	26
50	31
63	38
75	44
90	51
110	61
140	76
160	86
225	119
280	-
315	-

*0,2618 rad.

Vorbehandlung:

Die Klebeflächen (Rohrende außen, Muffe innen) sind zunächst von grobem Schmutz zu säubern. Anschließend muss die Einstecktiefe am Rohrende markiert werden, damit der erforderliche Klebstoffauftrag und das vollständige Einschieben des Rohres kontrolliert werden können.

Die Feinreinigung erfolgt nun mit Tangit-Reiniger. Tangit-Reiniger wird auf weißes Fließpapier, z.B. Rollen-Krepp-Papier, aufgesprüht und die trockenen, zu klebenden Flächen gründlich gesäubert,

damit sie fett- und schmutzfrei werden. Das Fließpapier ist nach jedem Reinigungsvorgang zu erneuern. Die mit Tangit-Reiniger gereinigten Flächen müssen vor dem Klebstoffauftrag abgetrocknet sein. Eis muss durch vorsichtiges Erwärmen entfernt werden.

Klebungen:

Tangit vor Gebrauch gut umrühren. Der Klebstoff soll von einem schräg gehaltenen Stab träge abfließen und dabei eine Art Klebstoff-Fahne bilden. In axialer Richtung - zunächst in die Muffe,

dann auf das Rohr - eine gleichmäßige, geschlossene Klebstoffschicht auftragen. In die Muffe Tangit dünn einstreichen, um nachteilige Wulstbildungen im Rohr zu vermeiden; auf das Rohrende satt auftragen. Mit Tangit können nach DIN 16970 Toleranzen bis +0,6 mm überbrückt werden. Empfohlene Pinselgrößen:

DN 25	8 mm Rundpinsel
DN 32- 50	1 Zoll Flachpinsel
DN 65-150	2 Zoll Flachpinsel
DN 200-250	2,5 Zoll Flachpinsel
über DN 300	3 Zoll Flachpinsel

Rohr und Muffe ohne gegenseitiges Verdrehen/Verkanten sofort bis zum Anschlag bzw. bis zur vollen Muffentiefe zusammenschieben und in der Lage einige Sekunden festhalten, bis der Klebstoff angezogen hat. Ab DN 150 wird das Zusammenfügen durch Verwendung einer Einschiebevorrichtung erleichtert. Unmittelbar nach dem Zusammenfügen überschüssigen Klebstoff mit Vliespapier entfernen. Durch das schnelle Abbinden des Klebstoffes muss das Zusammenschieben der Füge­teile innerhalb von 4 Minuten von Beginn des Klebstoffauftrages an erfolgt sein. Aufgrund der zeitaufwendigeren Auftragstechnik bei Verwendung

von Tangit in Tuben sollten die zu klebenden Rohrdimensionen nicht größer als DN 80 sein. Bei Dimensionen ab DN 80 sollten 2 Personen gleichzeitig den Klebstoff auf Rohr und Muffe auftragen. Die offene Zeit von Tangit, also die Zeit von Beginn des Klebstoffauftrages bis zum Fügen der Teile, ist abhängig von der Umgebungstemperatur und/oder der Filmstärke des Klebstoffes. Bei einer Filmstärke von 1 mm stehen dem Verarbeiter in Abhängigkeit von der Verarbeitungstemperatur folgende Zeiten zur Verfügung:

20°C =	4 Minuten
25°C =	3 Minuten
30°C =	2 Minuten
40°C =	1 Minute
> 40°C =	<1 Minute

Während der ersten fünf Minuten nach der Klebung dürfen die Rohre nicht bewegt werden. Bei Temperaturen unter +10°C verlängert sich diese Zeit auf mindestens 15 Minuten. Das Absenken der geklebten Rohre in den Graben erfolgt nach 10 bis 12 Stunden. Das Füllen der Leitungen sowie die Druckprüfung bis zum Prüfdruck 1,5 x PN sollte erst 24 Stunden nach der letzten Klebung erfolgen. Soll die Leitung mit dem Betriebsdruck belastet werden, so muss je bar eine Mindestwartezeit von einer Stunde eingehalten werden. Es wird empfohlen, Leitungen, die nicht sofort in Betrieb genommen werden, gut durchzuspülen und mit Wasser gefüllt stehen zu lassen.

0°C =	273 K
5°C =	278 K
20°C =	293 K usw.

IV. Besondere Hinweise

Grundsätzlich gilt:

Vor Inbetriebnahme sind die Rohrleitungen gründlich durchzuspülen, um evtl. noch vorhandene Lösemitteldämpfe zu entfernen. Tangit ist gebrauchsfertig und darf unter keinen Umständen verdünnt werden. Tangit-Klebstoff und Tangit Reiniger wirken auf PVC-U ein. Rohre und Fittings daher von eventuell verschüttetem Klebstoff/Reiniger fernhalten. Nicht im Gebrauch befindliche Behälter sofort gut verschließen, um Lösemittelverluste und Eindickungen zu vermeiden. Eine evtl. vorhandene Klebstoffhaut ist zu entfernen. Am Pinsel haften­den eingedickten Klebstoff mit trockenem Vliespapier abstreifen. Gereinigte Pinsel müssen vor der Wiederverwendung trocken sein.

Verlegung:

Die Verlegung bei tieferen Temperaturen setzt äußerste Sorgfalt voraus. Rohre und Fittings neigen bei Temperaturen unter +5°C zu einer Erhöhung der Schlagempfindlichkeit (Versprödung), so dass bei Langzeiteinwirkung von Lösemitteldämpfen, wie sie z.B. bei Verschließen der Leitung während der Trocknungsphase auftritt, eine Schädigung des Systems nicht ausgeschlossen werden kann. Weiterhin wird, da Tangit physikalisch abbindet, der Festigkeitsaufbau unter Umständen stark verzögert. Bei Temperaturen unter +5°C sind daher besondere Verlegetechniken erforderlich. Die zu klebenden Rohrenden und Verbindungsstücke werden hierbei mit einem geeigneten Warmluftgebläse (Ex- Ausrüstung!) handwarm auf 25-30°C erwärmt und die Klebearbeiten wie beschrieben ausgeführt. Die fertiggestellte Verbindung muss ca. 10 Min. auf +20 bis +30°C temperiert bleiben.

Hinweis:

Die Verlegung von Druckrohren und Verbindungselementen aus PVC-U setzt Sachkenntnis in der Verarbeitung der Werkstoffe voraus. Diese Hinweise sind daher nur Erläuterungen, die das geschulte Personal bei der Arbeit unterstützen sollen. Verlegeanleitungen der Rohr- und Fitting-Hersteller sind ebenso zu beachten, wie die einschlägigen Richtlinien und Arbeitsblätter der Verbände wie z.B.: DVGW-Arbeitsblatt W 328 KRV-Verlegeanleitungen:

- PVC-Druckrohre, Installation innerhalb von Gebäuden
- PVC-Druckrohre, Trink- und Brauchwasserversorgung außerhalb von Gebäuden
- PVC-Klebeanleitung für Druckrohre

Schutzmaßnahmen:

Tangit und Tangit-Reiniger sind feuergefährlich. Die Lösemitteldämpfe sind schwerer als Luft, können sich am Boden sammeln und explosive Dämpfe bilden. Deshalb beim Verarbeiten und Trocknen, auch nach dem Kleben, für ausreichende Be- und Entlüftung sorgen.

Im Arbeitsraum und auch in Nebenräumen: Nicht Rauchen! Nicht Schweißen! Kein offenes Licht und Feuer, jede Funkenbildung unbedingt vermeiden. Vor Schweißarbeiten müssen Ansammlungen von Lösemitteldämpfen und explosive Gemische entfernt werden. Rohrleitungen mit Wasser füllen, ausspülen und gut durchblasen. Während der Trocknungsphase Leitungen nicht verschließen. Längeres Einatmen der Lösemitteldämpfe kann zu gesundheitlichen Schäden führen. Benutztes Vliespapier in geschlossenen Behältern (z.B. Eimer mit Deckel) aufbewahren, um die Belastung durch Lösemitteldämpfe gering zu halten. Wir empfehlen vorbeugend die Benutzung von Schutzhandschuhen zur Vermeidung von Hautkontakt und größte Sauberkeit (zwischendurch Hände waschen und mit fettender Hautschutzcreme oder -emulsion pflegen).

Bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser ausspülen und Arzt aufsuchen. Mit Klebstoff beschmutzte Kleidung ist zu wechseln.

Berufsgenossenschaftliche Vorschriften und Regeln sowie Angaben im Sicherheitsdatenblatt beachten. Ausführliche Informationen über sicherheitstechnische und arbeitshygienische Fragen im Zusammenhang mit Tangit sind dem Merkblatt "Umgang mit Tangit" zu entnehmen.

Lagerung:

Zweckmäßigerweise sollte Tangit nicht unter +5°C gelagert werden, da hierdurch eine Viskositäts-erhöhung und Strukturverfestigung eintritt, welche die Verarbeitungsfähigkeit beeinflusst. Nach Konditionierung auf Raumtemperatur und gutem Aufrühren des Klebstoffes wird der temperaturbedingte Viskositäts- und Strukturanstieg wieder abgebaut.

Lagerstabilität:

Die Lagerfähigkeit beträgt bei 20°C mindestens 12 Monate bei Tubenware und 24 Monate bei Dosenware ab Abfülldatum. Abfülldatum und Chargennummer befinden sich am Dosenrand bzw. sind auf der Tubenfalz ausgedruckt.

Entsorgungshinweise:

Produktreste als Sonderabfall entsorgen. Nur gut entleerte Gebinde mit eingetrockneten Anhaftungen und frei von Lösemitteldämpfen zum Recycling geben.

Die europäischen Abfallschlüsselnummern (EAK) können beim Hersteller erfragt werden.

Telefon-Beratung:

(0211) 797-8682

Internet:

www.tangit.de

Bei Abfassung dieses technischen Merkblattes haben wir den gegenwärtigen Stand der technischen Entwicklung nach Maßgabe unserer Erfahrungen berücksichtigt.



Zur Beachtung: Vorstehende Angaben können nur allgemeine Hinweise sein. Wegen der außerhalb unseres Einflusses liegenden Verarbeitungs- und Anwendungsbedingungen und der Vielzahl unterschiedlicher Materialien empfehlen wir, in jedem Fall zunächst ausreichende Eigenversuche durchzuführen. Eine Haftung für konkrete Anwendungsergebnisse kann daher aus den Angaben und Hinweisen in diesem Merkblatt nicht abgeleitet werden.

**Henkel AG & Co. KGaA - Klebstoffe für Konsumenten und Handwerker -
40191 Düsseldorf**