

Verbindungstechnologie

Lösungsmittel-Klebverbindungen

Herstellen von Dytex-Klebverbindungen aus PVC-U und PVC-C Dimension d12 bis d140

Allgemein

Dytex Klebstoff in Verbindung mit Dytex Anlöser/Reiniger ist ein Spezialklebstoffsystem für Rohrleitungssysteme aus PVC-U / PVC-C, die dem Einfluss von chemisch hoch aggressiven Medien wie konzentrierten, anorganischen Säuren ausgesetzt sind.

Für alle nicht nachfolgend genannten oder in geringeren Konzentrationen eingesetzten Medien ist Tangit Klebstoff einzusetzen.

Wegen der nicht spaltfüllenden Eigenschaft von Dytex ist eine spezielle Klebausführung erforderlich, wie sie nachfolgend beschrieben wird.

Die Herstellung von Dytex-Klebverbindungen setzt ausreichende Fachkenntnisse voraus, die in geeigneten Schulungskursen erworben werden können. Auskunft über Ausbildungsmöglichkeiten erhalten Sie gerne von Ihrer GF Vertretung.

Die Abmessungen der Rohre, Fittings und Armaturen von GF entsprechen generell den verschiedensten nationalen Normen, sowie der ISO 727-1 bzgl. der Abmessungen der Klebmuffen. Unsere Fittings und Armaturen können mit allen Rohren aus PVC-U bzw. PVC-C verbunden werden, deren Aussendurchmesser-Toleranzen der ISO 11922-1 entsprechen.

Gemäss ISO 727-1 gelten folgende minimale Kleblängen (siehe Tabelle):

Rohraussendurchmesser Innendurchmesser der Muffe d (mm)	Minimale Kleblänge L (mm)
12	11.0
16	13.0
20	15.0
25	17.5
32	21.0
40	25.0
50	30.0
63	36.5
75	42.5
90	50.0
110	60.0
125	67.5
140	75.0

Bei den folgenden Säuren wird für die Klebverbindung bei PVC-U bzw. PVC-C die Verwendung von Dytex-Klebstoff empfohlen: (siehe Tabelle)

Bedingt durch den Einfluss dieser Säuren auf den Rohrklebstoff wird empfohlen, Rohre mit der Druckstufe PN16 einzusetzen. Bzgl. der zu erwartenden Lebensdauer und Druckbelastbarkeit wenden Sie sich bitte an Ihre GF Vertretung.

Achtung! In der Regel muss die Druckbelastbarkeit um eine Druckstufe vermindert werden (also PN16 auf PN10).

Beim Einsatz von Dytex im PVC-C Rohrleitungsbau mit den o. g. Säuren sind die Druck- und Temperaturbelastungsanforderungen für PVC-U einzuhalten.

Bitte beachten Sie auch die Informationen zu den o. e. Säuren in unserer Liste der chemischen Beständigkeit.

Medium	Bis % Konzentration
Schwefelsäure	≥70 % H ₂ SO ₄ Konzentration
Chrom-schwefelsäure	≥70 % H ₂ SO ₄ Konzentration plus 5 % K ₂ Cr ₂ O ₇ / Na ₂ Cr ₂ O ₇
Chromsäure	≥10 % CrO ₃ Konzentration
Salzsäure	≥25 % HCl Konzentration
Salpetersäure	≥20 % HNO ₃ Konzentration
Natriumhypochlorit (Calciumhypochlorit)	≥6 % NaOCl Konzentration an Aktivchlor
Wasserstoffperoxid	≥5 % H ₂ O ₂ Konzentration
Flusssäure	In jeder HF Konzentration

Werkzeuge und Zubehör

Rohrschneider Typ KRA	d10 - 63 d50 - 110 d110 - 160	790 109 001 790 109 002 790 109 003
Rohrtrennvorrichtung KS 355	230 V / 50 - 60 Hz	790 202 001
Anschräggerät	d16-75 d32-200	799 495 145 799 495 146
Dytex Anlöser und Reiniger	0.5 Liter Dose	799 271 383
Dytex-Klebstoff	0.5 Liter Dose	799 271 423
Pinselfgrößen		
Rohraussen-ø in mm	Pinself	
6-10	Rundpinsel ø4 mm	799 299 001
12-32	Rundpinsel ø8 mm	799 299 002
40-63	Flachpinsel 1" 25 x 3 mm	799 299 003
75-140	Flachpinsel 2" 50 x 5 mm	799 299 004
Pinselfkappe		799 298 028
Weisses, saugfähiges, nicht faserndes Papier	handelsüblich	
Lösungsmittelbeständige Schutzhandschuhe, Schutzbrille	handelsüblich	



Hilfsmittel zum Kleben

Dytex Klebstoff und Reiniger: Benötigte Mengen

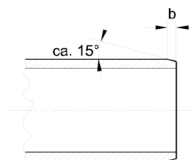
Rohr Durchmesser (mm)	Dytex Klebstoff Menge pro 100 Verbindungen (kg)	Dytex Reiniger Menge pro 100 Verbindungen (Liter)
16	0.25	0.55
20	0.3	0.65
25	0.4	0.8
32	0.5	1.0
40	0.7	1.2
50	0.9	1.4
63	1.1	1.8
75	1.5	2.3
90	2.1	3.1
110	2.9	4.7
140	4.5	7.9

Hinweis: Die oben aufgeführten Mengen sind als praxisgerechte Maximalwerte zu verstehen. Grundsätzlich sind die Mengenangaben abhängig von Spaltmassen, Temperaturen, Arbeitstechnik.

Vorbereitungsarbeiten

Die Rohre müssen rechtwinklig abgetrennt sein, die Rohrenden werden innen entgratet und aussen gemäss der Skizze angeschrägt. Nur dann ist eine optimale Klebverbindung möglich.

Wichtig: Ein gut angefastes Rohrende verhindert beim Zusammenschieben von Rohr und Fitting das Wegschieben der Klebstoffschicht.



Rohraussendurchmesser mm	b
6 - 16 mm	1 - 2 mm
20 - 50 mm	2 - 3 mm
63 - 140 mm	3 - 6 mm



Kleblänge markieren

Die Klebflächen (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 Einschleiben des Rohres kontrolliert werden können.

Wegen der fehlenden Spaltfüllung von Dytex Klebstoff ist die Rohr-/Fittingpassung noch im trockenen Zustand zu kontrollieren. Lässt sich das Rohrende ohne Widerstand leicht bis zum Anschlag einschieben, wird ein mehrfacher Klebstoffauftrag erforderlich.

Dytex-Klebstoff wird gebrauchsfertig geliefert. Vor Gebrauch gut umrühren. Verdünnen des Klebstoffes ist unzulässig. Klebstoff und Anlöser kühl und trocken lagern (5 - 35 °C)! Klebstoff und Reiniger sind unter diesen Bedingungen 24 Monate haltbar ab Abfülldatum (aufgedruckt auf der Dose).

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Sicherheitsdatenblättern unter dem folgenden Link: www.sdb.henkel.de/index.cfm

Ausführung der Klebung

Die Feinreinigung erfolgt mit Dytex Anlöser (kein Tangit Reiniger verwenden!). Hierzu wird weisses, fuselfreies Papier mit Dytex Anlöser getränkt und die trockenen, zu klebenden Flächen gründlich gesäubert. Nach jedem Reinigungsvorgang ist das Papier zu erneuern. Anschliessend werden die zu klebenden Flächen (Rohrende aussen, Fitting innen) mit Hilfe eines Pinsels solange mit Dytex Anlöser eingestrichen, bis die Oberflächen deutlich angelöst sind (schleimig).

Auf die noch angelösten Oberflächen Dytex Klebstoff mit einem Pinsel in axialer Richtung auftragen und mindestens 30 Sekunden trocknen lassen. Diesen Vorgang gemäss der nachfolgenden Tabelle wiederholen.

Klebspalte (Durchmesserdiffenrenz) von mehr als 0.4 mm sind nicht zulässig! Rohre/Fittings sind ab der Dimension 110 zur Ermittlung der zulässigen Spaltgrösse auszumessen.

Klebstoffauftrag in Abhängigkeit vom Spalt (Durchmesserdiffenrenz)

d bis 16 mm	Spalt = ± 0.0 mm	max. 2 x beidseitig
d16 - 25 mm	Spalt = + 0.0 mm	max. 3 x beidseitig
d32 - 40 mm	Spalt = + 0.1 mm	max. 4 x beidseitig
d50 - 63 mm	Spalt = + 0.2 mm	max. 6 x beidseitig
d75 - 90 mm	Spalt = + 0.3 mm	max. 8 x beidseitig
d110 - 140 mm	Spalt = + 0.4 mm	max. 10 x beidseitig



Hinweis: Wenn geringere Klebspalte vorhanden sind, kann die Anzahl der Klebstoffauftragungen entsprechend reduziert werden.

Nach dem letzten Klebstoffauftrag nochmals Dytex Anlöser auf beide Flächen auftragen, bis die Oberflächen erneut schleimig sind, dann die Teile sofort und ohne Verdrehen/Verkanten bis zur vollen Fittingtiefe einschieben und einige Sekunden fixieren. Darauf achten, dass der Abgang des Fittings in der richtigen Lage ist. Beim Einschieben muss ein deutlicher Widerstand spürbar sein. Der sich beim Einschieben bildende Klebstoffwulst muss geschlossen und gleichmässig sein. Der überschüssige Klebstoff wird sofort abgewischt.

Durch das schnelle Abbinden des Klebstoffes muss das Zusammenschieben der Teile innerhalb von maximal 1 Minute nach dem letzten Dytex Anlöser-Auftrag erfolgt sein. Bei Temperaturen über 25 °C verkürzt sich die offene Zeit auf unter 1 Minute.

Bedingt durch die kurze offene Zeit von 1 Minute ist der Einsatz von Dytex auf 140 mm Rohrdurchmesser limitiert.

Die Wartezeit zwischen den einzelnen Arbeitsgängen (= nächste Klebverbindung) ist abhängig vom Klebspalt:

Klebspalt bis zu 0.2 mm	Klebspalt grösser 0.2 bis 0.4 mm
Wartezeit 10 – 15 Minuten	Wartezeit 30 Minuten Bei Temperaturen unter 10 °C verlängert sich die Wartezeit auf 45 Minuten

Das Kleben sollte bei Verarbeitungstemperaturen zwischen 5 °C und 40 °C erfolgen. Bei Abweichungen sind die folgenden Schutzmassnahmen zu beachten:

Bei Temperaturen in der Nähe des Gefrierpunktes muss evtl. vorhandenes Kondens- oder Eiswasser entfernt werden, z. B. mittels Warmluft. Klebstoff und Anlöser zuvor bei Raumtemperatur lagern. Die fertige Verbindung muss noch 15 - 30 Minuten auf ca. 25 °C temperiert gehalten werden.

Bei höheren Temperaturen Klebbereich vor direkter Sonnenbestrahlung schützen, sonst erfolgt eine zu starke Erwärmung.

Bis ungefähr d63 können die Klebverbindungen von einer Person hergestellt werden. Ab d75 sollten gleichzeitig je eine Person Fittingsmuffe und Rohrende mit Klebstoff bestreichen, da sonst die offene Zeit des Klebstoffes von maximal 1 Minute nicht einzuhalten ist.

Am Pinsel haftender, eingedickter Klebstoff mit trockenem Papier abstreifen und anschliessend den Pinsel mit Anlöser durchspülen. Vor der Wiederverwendung müssen gereinigte Pinsel handtrocken sein (aus schlagen).

Um das Verdunsten des Lösungsmittels (Eintrocknen des Klebstoffes) zu vermeiden, soll die Klebstoffdose in Arbeitspausen verschlossen werden. Dazu kann die Pinselkappe verwendet werden, die ein Verbleiben des Pinsels in der Klebstoffdose zulässt.

Da Dytex Klebstoff und Anlöser anlösend wirken, dürfen Rohre oder Fittings nicht in verschüttete oder am Papier haftende Klebstoffreste gelegt oder damit in Berührung gebracht werden.

Während des Trocknungsvorgangs sollen geklebte Leitungen nicht verschlossen werden. Dies ist besonders wichtig bei Temperaturen unter + 5 °C, weil sonst eine Materialschädigung möglich ist.

Trocknungsdauer und Druckprüfung

Nach der Trocknungsdauer von etwa 48 Stunden bei Raumtemperatur ist die Gebrauchsfestigkeit der Klebverbindung erreicht. Bei tieferen Umgebungstemperaturen verzögert sich die Abbindung.

Das Füllen der Leitung sowie die Druckprüfung darf frühestens 48 Stunden nach der letzten Klebung erfolgen.

Bei Temperaturen über 20 °C muss der Prüfdruck entsprechend den Angaben im Kapitel "Abnahme und Inbetriebnahme" reduziert werden.

Schutzmassnahmen

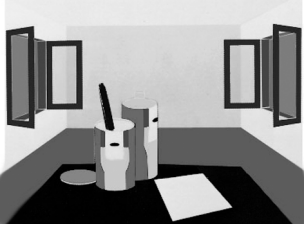
Dytex-Klebstoff und Dytex-Anlöser enthalten leichtflüchtige Lösungsmittel. In geschlossenen Räumen muss deshalb für gute Durchlüftung bzw. ausreichende Absaugung gesorgt werden. Lösungsmitteldämpfe sind schwerer als Luft. Die Absaugung muss daher am Boden bzw. unten am Arbeitsplatz erfolgen. Das zur Reinigung und Entfernung des Klebstoffes benutzte Papier in geschlossenen Behältern ablegen, um die Lösungsmitteldämpfe in der Luft zu vermindern.

Klebstoff und Anlöser sind feuergefährlich. Vor Arbeitsbeginn offene Feuerstellen beseitigen. Elektrische Geräte in nicht explosionsgeschützter Bauart, elektrische Öfen o. ä. ausser Betrieb nehmen. Elektrostatische Aufladung vermeiden. Nicht rauchen! Schweissarbeiten einstellen. Im übrigen sind die betreffenden Hinweise des Klebstoff-Lieferanten zu beachten (z. B. Dosen-Beschriftung und ergänzende Merkblätter).

Rohre und Fittings sind vor verschüttetem Klebstoff, Reinigungsmittel und benutztem Papier zu schützen. Nicht mehr benötigten Klebstoff oder Anlöser nicht in Abwasserleitungen schütten.

Es wird die Benutzung von Schutzhandschuhen empfohlen, um Hautkontakt mit dem Klebstoff und dem Anlöser zu vermeiden. Bei Augenkontakt sind diese grundsätzlich mit Wasser zu spülen. Arzt aufsuchen! Mit Klebstoff verschmutzte Kleidung ist sofort auszuwechseln.

Die Unfallverhütungsvorschriften der zuständigen Stellen sind zu beachten.



Arbeitsplatz ausreichend belüften



Kein offenes Feuer beim Kleben! Nicht rauchen!