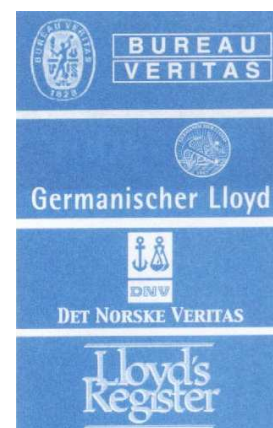




**Imbinarea cu adezivi
Sisteme de conducte din PVC - U**

– Instrucțiuni de Lucru –



**ISO 9001/ EN 2901
ISO 14001**

GEORG FISCHER +GF+ 50 de ani de experienta

TEHNOLOGIA ÎMBINĂRII CU ADEZIVI A SISTEMELOR DIN PVC-U, GEORG FISCHER +GF+

CUPRINS

A. Instrucțiuni pentru îmbinarea cu adeziv TANGIT

1. Echipamente necesare:	4
2. Procedura de lipire	4
3. Marcarea conductei	6
4. Verificarea adezivului	6
5. Timpul de îmbinare	7
6. Timpul de uscare și testul de presiune	8
7. Curățirea pensulelor	8
8. Măsuri de protecție	8
9. Recomadări finale	9

B. Imbinarea țevilor și fittingurilor din PVC-U utilizând adezivul DYTEX

10.1 Generalități	10
10.2 Imbinarea cu DYTEX	10
10.2.1 Pregătirea suprafețelor și curățarea	
10.2.2 Aplicarea soluției de curățit	
10.2.3 Aplicarea adezivului	
10.2.4 Aplicarea finală a soluției de de curățit și realizarea îmbinării	
10.3 Solicități	11
10.4. Curățirea uneltelor	11
10.5 Recomandări finale	11

TEHNOLOGIA ÎMBINĂRII CU ADEZIVI A SISTEMELOR DIN PVC-U, GEORG FISCHER +GF+

Sistemul de conducte din PVC-U, de fabricație GEORG FISCHER +GF+, include țevi, fittinguri, vane și alte armături, precum și totalitatea uneltelor, adezivi și accesorii pentru realizarea completă a unei instalații.

Dimensiunea diametrului exterior al țevilor este în conformitate cu toleranțele din norma ISO 3605. Dimensiunile fittingurilor sunt conforme cu norma ISO 727, dar și cu diverse standarde naționale (DIN, ANSI, BS etc.)

Sistemul de conducte din PVC-U, ca și restul sistemelor de conducte GEORG FISCHER +GF+, sunt certificate pentru aplicații cu apă potabilă și pentru industria alimentară și a băuturilor. Toate unitățile GEORG FISCHER sunt certificate ISO 9001/EN 29001.

A. Instrucțiuni pentru îmbinarea cu adeziv TANGIT

1. Echipamente necesare:

- a) cuțit de tăiat conductă (Fig. 1) sau un fierăstrău cu pânza cu dinți fini;
- b) dispozitiv de șanfrenat (Fig. 2), singurul recomandat de GEORG FISCHER, sau o pilă aspră;
- c) glass-paper (smirghel) fin. Atenție! Nu trebuie folosită hârtie abrazivă care lasă resturi de sticlă sau alte impurități;
- d) hârtie absorbantă (servețel), sau lavetă moale fără scame;
- e) Georg Fischer – Tangit Cleaner - curățător (degresant) pentru PVC-U;
- f) Tangit Solvent Cement – adeziv pentru PVC-U;
- g) pensule (vezi tabel dimensiuni);
- h) briceag sau alt tip de lama (cutter, rașchetă);
- i) creion sau alt marker pentru marcat;

2. Procedura de lipire

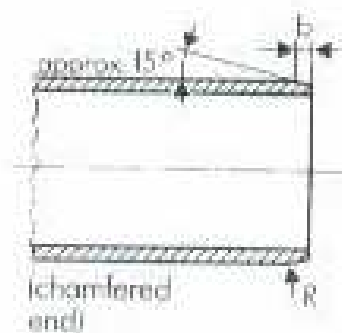
Lipirea cu adeziv crează o legătură chimică între conductă și fitting. Procedura este o metodă rapidă și eficientă care se desfășoară în șase pași simpli, dar care trebuie respectați cu strictețe pentru a obține o îmbinare perfectă, fără deficiențe.

Etape de lipire

Procedura de îmbinare descrisă în continuare este conform cu recomandările din British Standard Code of Practice CP 312/1973, partea 2:

- I. se taie conducta perpendicular (Fig. 1) și se îndepărtează bavura interioară cu ajutorul unui briceag sau alt tip de cutter.
- II. se șanfrează capătul conductei la exterior, ca în Fig. 2. Important: corecta șanfrenare și rotunjire a capătului conductei previne îndepărtarea adezivului în momentul în care conducta este introdusă în fitting. Detaliile dimensionale sunt în conformitate cu figura și tabelul de mai jos:

D_{ext} țevă	b
6 – 16 mm	1 – 2 mm
20 – 50 mm	2 – 4 mm
63 – 225 mm	4 – 6 mm



- III. se degresează suprafețele de lipit, atât conducta cât și fittingul, cu curățitor pentru PVC, utilizând numai hârtie absorbantă sau lavetă moale fără scame (Fig. 3)
- IV. se prelucrează cu smirghel suprafețele de îmbinat pentru a obține o suprafață rugoasă. Se repetă operațiunea de curățire/degresare ca în Fig. 3
- V. utilizând o pensula corespunzătoare, încărcată generos cu adeziv, se aplică un strat uniform și continuu de adeziv, mai întâi pe interiorul fittingului și apoi pe capătul conductei. Pensularea se realizează în direcția longitudinală a conductei aplicându-se astfel cu strat de grosime uniformă (Fig. 4)
- VI. imediat după aplicarea adezivului se introduce conducta în fitting, FĂRĂ ROTIRE, numai prin împingere axială. Se menține poziția finală fixă pentru câteva secunde, după care cu hârtie absorbantă se îndepărtează surplusul de adeziv.



Fig. 1 Tăierea conductei



Fig. 2 Șanfrenarea conductei



Fig. 3 Curățirea conductei



Fig. 4 Aplicarea adezivului

Suplimentar celor 6 etape anterior prezentate, trebuie considerate și următoarele recomandări. Toți acești factori sunt esențiali pentru înțelegerea procedurii de îmbinare și pentru obținerea unei îmbinări definitive de durată.

3. Marcarea conductei

Opțional, se poate marca poziția dorită a fittingului atât pe conductă cât și pe fitting. Marcarea pe conductă a adâncimii de pătrundere face posibilă verificarea inserției corecte a conductei în fitting.

În mod normal, la uscat (fără adeziv) conducta nu poate fi introdusă în fitting. Excepție: conducta și fittingul sunt la extremele opuse de toleranță.

4. Verificarea adezivului

Adezivul TANGIT este livrat gata de utilizare și nu necesită decât o agitare viguroasă înainte de utilizare.

Consistența corespunzătoare se verifică cu o spatulă din lemn. La înclinarea acestuia, adezivul trebuie să curgă (Fig. 5).



Fig. 5 Verificarea consistenței adezivului

Adezivul se depozitează la loc rece și uscat, cu capacul perfect închis.

La reutilizare, se îndepărtează pojghița superficială, se amestecă bine și se verifică corecta consistență. Dacă aceasta nu este corespunzătoare, adezivul se aruncă.

Atenție: adezivul Tangit NU SE DILUEAZĂ!

În tabelul următor sunt precizate recomandări legate de dimensiunea pensulei, cantitățile aproximative de adeziv și numărul de persoane necesare funcție de diametrul de îmbinat.

Tabelul 1 Dimensiunea pensulei

Dimensiunea conductei	Pensula
6 – 10 mm	Pensula rotundă, 4 mm
¼ - 1 "	
12 – 32 mm	Pensulă rotundă, 8 mm
¼" – 2"	
40 – 63 mm	Pensulă lată, 25 X 3 mm
2 ½ – 8"	
75 – 225 mm	Pensulă lată, 50 X 5 mm

Tabelul 2 Consumul de adeziv și numărul de persoane necesare

Dimensiunea conductei		Îmbinări per cutie (aprox.)		Mărimea și tipul pensulei	Persoane necesare pt. îmbinare
Inch PN	mm D _{ext.}	275 g	500 g		
-	6			4 mm	1
-	8				1
-	10				1
¼	12				1
⅜	16	165	332		1
½	20	100	200	8 mm	1
¾	25	70	142	Rotundă	1
1	32	55	110		1
1 ¼	40	35	70		1
1 ½	50	28	55	25 X 3 mm	1
2	63	18	35	Plată	1
2 ½	75	12	25		1
3	90	8	15		2
4	110	5	10	50 X 5 mm	2
-	125	4	8	Plată	2
5	140	3	6		2
6	160	2	4		2
8	225	1	2		2

5. Timpul de îmbinare

Durata limită maximă de realizare a unei lipituri cu adeziv, este de 3 minute la temperaturi de până la 25 °C. Dacă temperatura este mai ridicată, timpul de reduce chiar până la un minut. Aplicarea adezivului și puterea în contact trebuie făcute în acest interval de timp.

Îmbinările până la dimensiunea de 75 mm (2 ½") pot fi realizate de către o singură persoană.

Pentru dimensiuni mai mari, 2 persoane sunt necesare din 2 motive:

1. fiecare operator aplică simultan adezivul pe conductă și pe fitting; altfel durata limită de 3 minute ar fi depășită;
2. la dimensiuni mari este nevoie de 2 persoane pentru a presa conducta în fitting, numai prin împingere axială, fără rotire.



Fig. 6 Îmbinarea conductelor de diametru mare

6. Timpul de uscare și testul de presiune

După 8 ore, adezivul suficient de întărit și uscat pentru a supune sistemul la întreaga presiune nominală de lucru.

Sunt însă necesare 24 de ore de la realizarea îmbinării pentru efectuarea probei de presiune, la o presiune egală cu 1.5 PN (presiune nominală).

Conform standardului englez British Standard Code of Practice, CP 312/1973, partea 2, proba de presiune se efectuează la maximum 1.5 PN.

Dacă îmbinarea a fost realizată ca o mică reparație sau înlocuire la un sistem existent ce lucrează la presiuni moderate, se poate aplica următoarea regulă simplă: 1 oră timp de uscare la fiecare 1 bar de presiune aplicată.

Când este realizat testul de presiune trebuie ținut cont că timpul de întărire începe a fi înregistrat de la **ultima sudură** efectuată.

7. Curățirea pensulelor

Pensulele utilizate la aplicarea adezivului se curăță cu decapant PVC. Decapantul utilizat la curățire NU se va utiliza pentru curățarea altor suprafețe de lipit.

Pensula NU se utilizează dacă este îmbibată cu decapant. Ea trebuie ștersă și uscată cu un șervețel absorbant.

Atât adezivul cât și decapanatul conțin solvenți care atacă (înmoaie) PVC-ul. Este important ca țevile și fittingurile să nu fie în contact cu decapant sau adeziv, în mod necontrolat (de ex. adeziv împrăștiat pe podea, șervețele uzate cu decapant sau adeziv etc.)

Adezivul și decapantul recomandate de GOERG FISCHER +GF+ sunt livrate în ambalaje de mică capacitate (maxim 1 kg) pentru o mai bună manevrabilitate și posibilitatea de păstrare îndelungată. Pentru aceste cutii de tip metalic sunt disponibile capace speciale care să prevină evaporarea și întărirea.

8. Măsuri de protecție

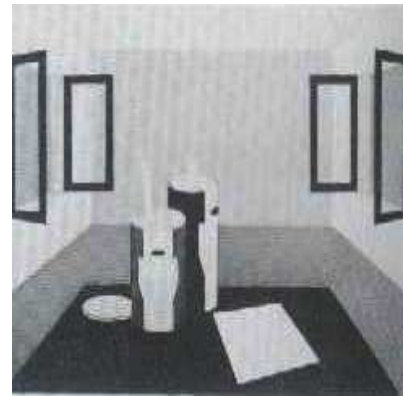
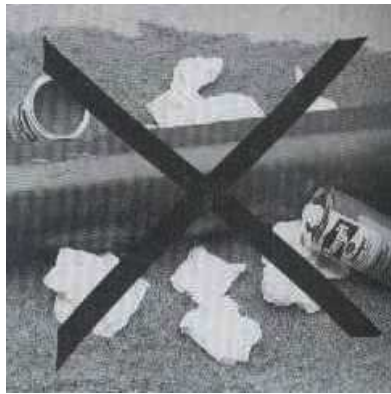
Adezivul și decapantul de tip TANGIT sunt substanțe cu un conținut ridicat de solvenți volatili. Din acest motiv este important ca spațiile închise să fie ventilate sau prevăzute cu sisteme de evacuare a vaporilor. Vaporii de solvent sunt mai grei ca aerul și de aceea dispozitivele de evacuare trebuie plasate la nivelul podelei, sau cel mult al bancului de lucru.

Este recomandabil ca șervețelele cu degresant pentru curățire, ca și șervețelele utilizate la îndepărarea surplusului de adeziv, să fie depuse într-un recipient închis în sensul reducerii vaporilor din aer.

De asemenea, și decapantul și adezivul sunt substanțe foarte inflamabile. Toate flăcările deschise trebuie stinse înainte de începerea lucrului. Toate cablurile electrice neprotejate ca și alte aparate electrice trebuie deconectate. Bine-înțeles, FUMATUL ESTE INTERZIS.

9. Recomadări finale

- a) respectați permanent toate recomandările fabricantului GEORG FISCHER;
- b) protejați conductele și fittingurile împotriva stropirii accidentale cu decapant sau adeziv;
- c) nu aruncați la canalizare surplusul de adeziv sau decapant;
- d) conductele proaspăt lipite se lasă cu capetele libere, deoarece vaporii de solvent sunt daunători, în special când temperatura coboară sub 5° C;
- e) este o bună practică ca noile conducte să fie spălate, umplute cu apă, sau suflatre cu un jet de aer cât mai curând după lipire. Când aceasta nu se poate realiza, este interzisă orice operațiune cu flacăra deschisă în vecinătatea conductelor (de ex. sudură cu flacăra, cu arc electric etc.)



C. Imbinarea țevilor și fittingurilor din PVC-U utilizând adezivul DYTEX

10.1 Generalități

TANGITUL este un adeziv realizat pe baza recomandărilor GEORG FISCHER și conține ca principal solvent THF - tetrahidrofuran. TANGITUL realizează o îmbinare stabilă, care rămâne neafectată de majoritatea agenților chimici pentru care materialul PVC-U este recomandabil.

Cu toate acestea însă, expunerea îndelungată a zonei interioare a lipiturii la acizii și concentrațiile de mai jos, poate conduce la unele deteriorări ale lipiturilor cu adeziv.

Acizi oxidanți puternici:

- acid sulfuric peste 70%
- acid clorhidric peste 25%
- acid fluoric în orice concentrație
- acid azotic peste 20%

Prin urmare, pentru obținerea unei durate de viață maximă, în cazul acizilor de mai sus, GEORG FISCHER recomandă utilizarea adezivului DYTEX, care oferă un grad sporit de rezistență. Un alt efect este că DYTEX unește efectiv suprafețele de lipit, depărtate prin interspațiul dintre conductă și fitting.

10.2 Imbinarea cu DYTEX

În acest caz se utilizează 2 soluții: DYTEX decapant (soluție) și adezivul DYTEX.

10.2.1 Pregătirea suprafețelor și curățarea

Conducta se taie perpendicular și se șanfrenează capetele de lipit.

Șervețelul absorbant se îmbină cu decapantul DYTEX, și se curăță viguros suprafețele de lipit, capătul de conductă la exterior și fittingul la interior. Este absolut necesar de îndepărtat orice urmă de murdărie sau grăsime.

Folosiți șervețel nou pentru fiecare operație de curățare !

10.2.2 Aplicarea soluției de curățit

Se aplică soluție de decapant DYTEX, prin pensulare pe suprafețele de lipit, până când acestea se înmoaie.

10.2.3 Aplicarea adezivului

Adezivul DYTEX se aplică prin pensulare pe direcția longitudinală pe suprafața înmuiată, și se lasă să se usuce cel puțin 30 de secunde. Dacă după uscare, conducta alunecă ușor în interiorul fittingului, se adaugă adeziv a doua oară sau chiar a treia oară. Fiecare strat trebuie lăsat să se usuce cel puțin 30 de secunde.

10.2.4. Aplicarea finală a soluției de de curățit și realizarea îmbinării

Se aplică soluție DYTEX pe ambele suprafețe de lipit până ce acestea devin iarăși moi. Imediat de introduce conducta în fitting, numai prin împingere axială.

Nu este permisă rotirea pieselor de lipit. La operațiunea de introducere prin împingere, se va întâmpina o oarecare rezistență.

Excesul de adeziv se va aduna în jurul inelului interior de limitare al fittingului. Acest surplus va fi curățat și îndepărtat corespunzător.

10.3 Solicități

Îmbinarea nu va fi supusă la solicitări mecanice, iar conducta nu se va umple sau testa la presiune, cel puțin 24 de ore de la executarea ultimei îmbinări din instalație.

10.4. Curățirea uneltelor

Periile sau alte unelte se vor curăța cu soluții de decapant DYTEX.

10.5 Recomandări finale:

- a) decapantul și adezivul DYTEX atacă PVC –ul. Cu excepția aplicării atente în zona de lipit se va evita contactul celor două soluții cu alte zone ale conductei sau altor materiale similare cu PVC-U;
- b) recipientii de adeziv sau decapant vor fi ferm închiși imediat ce utilizarea lor a încetat, în scopul reducerii evaporării și al îngroșării;
- c) vaporii de DYTEX sunt toxici și se va evita inhalarea lor pe perioade lungi. Regulile de protecție se referă în primul rând la o ventilație corespunzătoare a zonei de lucru.

GEORG FISCHER +GF+ Rep. Office Romania