



PVC-C TemperFIP100

Istruzioni per il sistema di giunzione "Incollaggio" di tubazioni in PVC-C TemperFIP

La saldatura chimica con solvente o semplicemente "INCOLLAGGIO", è il sistema di giunzione longitudinale specifico per il collegamento di tubi e raccordi in PVC-C TemperFIP.

L'incollaggio si effettua utilizzando appositi collanti/adesivi ottenuti dalla dissoluzione del polimero PVC-C in apposita miscela di solventi, che rammolliscono le pareti delle tubazioni e dei raccordi, per poi effettuare la saldatura cedendo il materiale in esse contenuto. La saldatura chimica consente di ottenere giunzioni permanenti con caratteristiche di resistenza chimica e meccanica assimilabili a quelle delle tubazioni e dei raccordi impiegati. È noto che i collanti/adesivi devono essere selezionati in funzione del tipo di resina termoplastica da saldare, poiché varia la natura dei solventi e del materiale d'apporto in essi contenuti. Si ricorda, quindi, che tutti i collanti destinati al collegamento di tubazioni TemperFIP e inseriti nel Sistema TemperFIP, devono essere utilizzati per la giunzione di tubi, raccordi e valvole di linea omogenei. **È da evitare tassativamente l'uso dello stesso collante per la saldatura di elementi realizzati in resine termoplastiche differenti da quelle impiegate nel Sistema TemperFIP.**

A tale scopo, FIP ha studiato speciali collanti **TemperGLUE** realizzati con la stessa resina "PVC-C **CORZAN**" impiegata per la produzione di tubi, raccordi e valvole che garantiscono unioni permanenti di ottima affidabilità.

Jointing instructions for the connection of pipes and fittings in C-PVC TemperFIP

The cold solvent welding using "Solvent Cement" is the standard way of jointing pipes and fittings in C-PVC TemperFIP. The solvent cement operation, is carried out by using solvent cements/adhesives made from C-PVC polymer and a mix of solvents. This mix of solvents, softens the walls of pipes and fittings and carries out the welding by causing the release of the material contained within the walls themselves. The chemical welding allows permanent jointing with mechanical and chemical features the same as those of the pipes and fittings. The solvent cements/adhesives must be selected according to the thermoplastic resin to be welded, as the nature of the solvents and of the contained material may change. It must be stated that all the solvent cements used for jointing of TemperFIP systems, must be used for the jointing of homogeneous pipes, fittings and valves. **The use of the same solvent cement for the welding of elements produced in various thermoplastic resins different from the TemperFIP System MUST BE ABSOLUTELY AVOIDED.**

For this reason FIP has developed a dedicated solvent cements: "TemperGLUE" produced with the same resin "C-PVC **CORZAN**" used for the production of pipes, fittings and valves, which guarantees long lasting high quality joints.

Instructions pour l'assemblage des tubes et raccords en PVC-C TemperFIP

La soudure chimique à froid avec primer est le système d'assemblage spécifique pour la connexion des tubes et raccords en PVC-C TemperFIP.

La soudure à froid est réalisée en utilisant des polymères de soudure (adhésifs) spécifiques obtenus par la dissolution du polymère PVC-C dans un mélange spécial des solvants qui ramollit les parois des conduites et des raccords. La soudure se produit suite au durcissement de la matière de surface des parois. La soudure chimique permet d'obtenir les jonctions permanentes avec des caractéristiques de résistance chimique et mécanique similaire à celles des tubes et des raccords employés.

Les polymères de soudure doivent être sélectionnés selon le type de résine thermoplastique à souder, étant donné que la nature des solvants et du polymère employé vont agir sur la matière première du système à assembler. Il faut rappeler que tous les polymères de soudure et tous les solvants Primer destinés à la jonction des tubes et raccords TemperFIP doivent être homogènes et compatibles avec le TemperFIP, et doivent être utilisés pour la jonction homogène des tubes, raccords et vannes de ligne.

Il faut absolument éviter l'emploi du même polymère de soudure (adhésif) pour l'assemblage d'éléments réalisés en résines thermoplastiques différentes de celles qui sont employées dans le système TemperFIP.

FIP a développé des polymères de soudure et solvants spéciaux **TemperGLUE** réalisés avec la même résine "PVC-C **CORZAN**" utilisée dans la production des tubes, raccords et vannes, qui garantissent des assemblages permanents avec une fiabilité optimale.

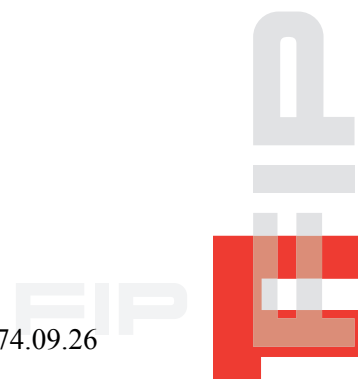
Verbindungstechnik für das PVC-C TemperFIP Programm

Die chemische Schweißung durch Lösungsmittel oder einfach "KLEBEN", besteht aus einer Verbindung die speziell für Rohre und Fittings aus PVC-C TemperFIP entwickelt wurde.

Die Klebung wird mit Klebstoffen durchgeführt, die aus der Lösung von PVC-C-Polymer in einem geeigneten Lösungsmittel entstehen. Diese erweichen die Wände der Rohre und Fittings, danach erfolgt die Schweißung mit dem in den Wänden enthaltenen Material. Die chemische Schweißung erlaubt permanente Verbindungen, die solche Eigenschaften von chemischer und mechanischer Festigkeit garantieren, wie diejenigen der verwendeten Rohre und Fittings. Die Klebstoffe sind je nach Typ des Harzes zu wählen, da die darin enthaltenen Lösungsmittel und die Zusatzwerkstoffe variieren können. Es muß beachtet werden, dass ein Klebstoff zur Verbindung der TemperFIP Rohre innerhalb des TemperFIP Systems zur Klebung von Rohren, Fittings und Ventilen der gleichen Serie benutzt werden darf.

Der Klebstoff, der zur Verbindung von Teilen die zum TemperFIP System gehören, benutzt wird, darf keinesfalls für die Verbindung von anderen, systemfremden Teilen genutzt werden.

Aus diesem Grund hat FIP einen besonderen Klebstoff (**TemperGLUE**) entwickelt, der aus dem gleichen Harz "PVC-C **CORZAN**" besteht, welches zur Herstellung von Rohren, Fittings und Ventilen benutzt wird und der im Stande ist, permanente Verbindungen höchster Zuverlässigkeit zu garantieren.





Istruzioni per il sistema di giunzione "Incollaggio" di tubazioni in PVC-C TemperFIP

Jointing instructions for the connection of pipes and fittings in C-PVC TemperFIP

Instructions pour l'assemblage des tubes et raccords en PVC-C TemperFIP

Verbindungstechnik für das PVC-C TemperFIP programm



Foto 1: Attrezzatura per incollaggio di componenti in PVC-C CORZAN TemperFIP

Photo 1: Solvent cementing equipment for C-PVC CORZAN TemperFIP components

Photo 1: outils nécessaires pour le collage des éléments en PVC-C CORZAN TemperFIP

Bild 1: Zubehör für die Klebung der Komponenten aus PVC-C CORZAN TemperFIP

Istruzioni per l'incollaggio

Prima di avviare le operazioni di incollaggio, valutare l'efficienza ed il corretto stato delle attrezzature da impiegare, dei pezzi da assemblare, in particolare, verificare l'omogeneità, la scorrevolezza e data di scadenza del collante.

- Tagliare il tubo perpendicolarmente al suo asse, per ottenere un'adeguata sezione retta è preferibile l'impiego di speciali "Tagliatubi" con rotelle, realizzati per il taglio di tubi termoplastici (Foto 2).

Cementing Instructions

Before starting the cementing process, it is important to verify: the efficiency of equipment to be used, the homogeneity of the solvent cement and also the expiry date.

- Cut the pipe ensuring it is square, it is advised to use a special "Pipe cutters" with circular blades specifically designed for thermoplastic materials (Photo 2).

Instructions pour la soudure à froid

Avant l'opération de soudure à froid, il faut vérifier le bon état des outils, des pièces à assembler, et vérifier l'homogénéité et la fluidité du polymère de soudure ainsi que le date de péremption de celui-ci.

- Couper le tube perpendiculairement à son axe. Pour obtenir une approprié section droite, nous conseillons l'emploi de "Coupe-tubes" spéciales, avec roulettes, réalisés pour le coupe des tubes thermoplastiques (Photo 2).

Anleitung für die Klebung

Bevor die Klebung durchgeführt wird, ist es wichtig, den guten Zustand des Zubehörs zu überprüfen, besonders die Fließfähigkeit und Homogenität des Kleberstoffes.

- Das Rohr senkrecht schneiden. Um eine richtigen Schnitt zu erhalten, ist es ratsam einen geeigneten „Rohrschneider“ mit Rollen zu benutzen; ein solches Gerät wird speziell für das Schneiden von Kunststoffrohren hergestellt (Bild 2).



Foto 2: Taglio del tubo
Cutting the pipe to length
Coupe du tube
Schneiden des Rohres



Foto 3: Smussatura del tubo
Chamfering of the pipe
Chanfrein du tube
Anfasen des Rohres



PVC-C TemperFIP100

Istruzioni per il sistema di giunzione "Incollaggio" di tubazioni in PVC-C TemperFIP

- Procedere alla smussatura dell'estremità del tubo sulla superficie esterna, in modo da garantire il corretto inserimento nel raccordo, secondo un angolo di 15°. Questa operazione è da ritenersi inderogabile, poiché **la mancata esecuzione della smussatura, può causare il raschiamento del collante dalla superficie del raccordo e la sua rimozione, compromettendo quindi l'efficacia della giunzione.** Tale operazione deve essere condotta con appositi attrezzi "Smussatori" idonei allo scopo (Foto 3).
- Misurare la profondità del bicchiere del raccordo fino alla battuta interna e segnare sull'estremità del tubo il corrispondente valore, come da Foto 4 -5 e come indicato indicato nella Tab. 1.



Foto 4: Misura della profondità del calettamento del raccordo.
Measurement of fitting cylindrical sockets length.
Mesurage de la profondeur du raccord.
Messung vor der Klebunghres.

Jointing instructions for the connection of pipes and fittings in C-PVC TemperFIP

- Chamfer the pipe on the external surface, in order to guarantee the correct insertion in the fitting, at a 15° angle. This operation is very important, as **non-chamfering, can cause the solvent cement to scrape away from internal surface of the fitting, causing a poor joint.** In this operation it is necessary to use the appropriate **Chamfering tool** (Photo 3).
- Measure the socket fitting depth up to the internal stop and mark on the pipe end, as indicated on Photos 4 -5 and in the Table 1.

Instructions pour l'assemblage des tubes et raccords en PVC-C TemperFIP

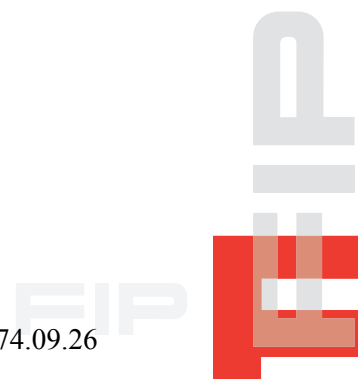
- Procéder au chanfrein des extrémités du tubes sur la surface extérieure, pour garantir une insertion correcte dans le raccord, selon un angle de 15°. Cette opération est absolument nécessaire. **Le fait de ne pas chanfreiner peut causer le raclage du polymère de soudure sur la superficie du raccord, compromettant ainsi l'efficacité de la jonction.** Cette opération doit être réalisée avec des outils spécifiques pour le "Chanfrein" (Photo 3).
- Mesurer la profondeur du raccord jusqu'à l'arrêt intérieur et indiquer sur l'extrémité du tube la valeur correspondante (Photo 4 -5), comme indiqué dans le tableau 1.



Foto 5: Lunghezza di inserzione del tubo.
Switching length of the pipe.
Longueur d'insertion du tube.
Einstecktiefe des Fitting.

Verbindungstechnik für das PVC-C TemperFIP programm

- Das Rohrende auf der Aussenfläche anfasen, so dass es korrekt in den Fitting eingeführt werden kann (Winkel 15°). **Diese Operation ist sehr wichtig, das Nichtanfasen kann das Abkratzen des Klebstoffes von der Fittingoberfläche verursachen und die Qualität der Verbindung beeinträchtigen.** Dieser Vorgang muss mit Hilfe von besonderen **Abschräggeräten** (Bild 3) erfolgen.
- Messen der Klebemuffentiefe. Auf dem Rohrende den gemessenen Wert markieren, wie in den Bildern 4-5 und der Tabelle 1 gezeigt wird.



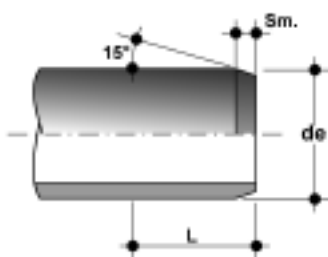


Istruzioni per il sistema di giunzione "Incollaggio" di tubazioni in PVC-C TemperFIP

Jointing instructions for the connection of pipes and fittings in C-PVC TemperFIP

Instructions pour l'assemblage des tubes et raccords en PVC-C TemperFIP

Verbindungstechnik für das PVC-C TemperFIP programm



Diametro esterno Outside diameter / Diametre exterieur / Rohraubendurchmesser de (mm)	Lunghezza di incollaggio Cement length/Longueur du coller Klebemuffentiefe L (mm)	Smusso Chamfer depth/Profondeur du chanfrein/Rohrfase Sm (mm)
16	14	1.5
20	16	1.5
25	18.5	3
32	22	3
40	26	3
50	31	3
63	37.5	5
75	43.5	5
90	51	5
110	61	5
160	86	5
225	118.5	5÷6

Tabella 1: Lunghezza di inserzione, incollaggio e smusso del tubo

Table 1: Socket depth, cement and chamfer length

Tableau 1: Longueur de l'insertion - collage et chanfrein du tube

Tabelle 1: Einstecktiefe, Klebelänge und Anfassung des Rohres

- Utilizzando del panno carta assorbente (pulita) o applicatore impregnata/o con **Detergente-Primer TemperFIP**, rimuovere ogni traccia di sporczia e/o grasso dalla superficie esterna del tubo per l'intero sviluppo della lunghezza di incollaggio e ripetere la stessa operazione sulla superficie interna del bicchiere del raccordo: fino ad ammorbidire le superfici (Foto 6-7). **Lasciare asciugare le superfici qualche minuto prima di applicare il collante.** Si ricorda che l'impiego del Detergente-Primer TemperFIP, oltre a detergere e pulire le superfici da giuntare, svolge anche un'importante azione di rammollimento e predisposizione alla ricezione del collante, operazione che permette di ottenere una giunzione ottimale.

- Using the blotting paper towel or applicator moistened with **Primer-Cleaner TemperFIP**, clean thoroughly the grease and dirt on the external surface of the pipe for full extent of the cement length, and repeat the same operation on the internal surface of socket fitting until softening the surfaces (Photos 6-7). **Let the surfaces dry out for few minutes before to apply the solvent cement.** It is important to remember that Primer-Cleaner TemperFIP will not only clean, but also soften the surfaces to be glued, this characteristic of Primer-Cleaner TemperFIP allows optimal jointing to happen.

- En utilisant un chiffon propre ou un applicateur, imprégné avec **Primer TemperFIP**, enlever toutes les traces de saleté et de gras sur la surface extérieure à coller du tube pour l'entière surface du collage et répéter la même opération sur les surfaces intérieures du raccord jusqu'à amollir les surfaces. (Photos 6-7). **Laisser sécher les surfaces pour quelques minutes avant d'appliquer le polymère de soudure.** Le Primer TemperFIP, non seulement nettoie les surfaces à assembler mais il prépare également l'application du polymère de soudure afin d'obtenir une jonction optimale.

- Mit einem sauberem, saugfähigem Papiertuch, oder mit einem Pinsel, der mit dem **Reiniger TemperFIP** benetzt ist, alle Spuren von Schmutz und Fett von der gesamten Klebelänge entfernen. Den gleichen Vorgang für die Innenfläche der Muffe wiederholen, um deren Oberfläche aufzuweichen (Bilder 6-7). **Die Oberflächen für einige Minuten trocknen lassen, bevor man den Klebstoff aufträgt.** Der Reiniger TemperFIP reinigt nicht nur die Oberflächen vor der Klebung, er übt auch eine aufweichende Wirkung aus und bereitet die Teile für den Klebstoff vor, um eine optimale Verbindung zu erhalten.



PVC-C TemperFIP100

Istruzioni per il sistema di giunzione "Incollaggio" di tubazioni in PVC-C TemperFIP

Jointing instructions for the connection of pipes and fittings in C-PVC TemperFIP

Instructions pour l'assemblage des tubes et raccords en PVC-C TemperFIP

Verbindungstechnik für das PVC-C TemperFIP programm



Foto 6 - 7 : Pulizia di tubo e raccordo con utilizzo del Detergente-Primer TemperFIP

Photo 6 - 7 : Cleaning of pipe and fitting using Primer-Cleaner TemperFIP



Photo 6 - 7 : Nettoyage du tube et du raccord en utilisant le Détergent-Primer TemperFIP

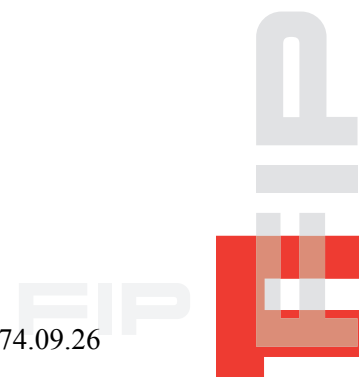
Bild 6 - 7 : Reinigung von Rohr und Fitting mit dem Reiniger TemperFIP

- Applicare il collante "TemperGLUE" in modo uniforme e longitudinalmente su entrambi i componenti da assemblare (superficie esterna del tubo e interna di accoppiamento del raccordo), utilizzando un applicatore o pennello ruvido di adeguate dimensioni (Tabella 2). Si consiglia comunque, di usare un applicatore/pennello con dimensioni non inferiori alla metà del diametro del tubo. L'applicazione del collante TemperGLUE sul tubo e raccordo, deve essere estesa per l'intera lunghezza delle superfici di accoppiamento:
 - per l'intera profondità del bicchiere del raccordo fino alla battuta interna.
 - per l'intera lunghezza di incollaggio del tubo, segnata in precedenza sulla sua superficie esterna. (Foto 8-9-10).

- Apply uniformly and longitudinally the TemperGLUE solvent cement on both components to be assembled (pipe external surface and socket fitting internal surface), using a clean brush or applicator of suitable dimensions (Table 2). It is recommended to use an applicator or brush with dimensions at least half the size of the pipe diameter. The layer of TemperGLUE solvent cement on the pipe and fitting, must be extended to the full length of the coupling surfaces:
 - To the entire socket depth of the fitting up to the internal stop.
 - To the entire pipe end length, previously marked on its external surface. (Photos 8-9-10).

- Appliquer le polymère de soudure "TemperGLUE" uniformément (sur la circonférence et/ou longitudinalement) sur les deux éléments à assembler (surface extérieure du tube et paroi intérieure du raccord), en utilisant un applicateur ou un pinceau rêche des dimensions adéquates (Tableau 2). Nous conseillons d'employer un applicateur/pinceau de dimension correspondant à la moitié du diamètre du tube. L'application du polymère de soudure TemperGLUE sur le tube et sur le raccord doit être correctement réalisée sur la totalité des surfaces à assembler:
 - Profondeur totale de la paroi interne du raccord jusqu'à la marque d'arrêt (correspondant à l'emboîtement du tube).
 - Longueur de la surface d'application du tube, (indiquée précédemment)(Photos 8-9-10).

- Tragen Sie den Klebstoff „TemperGLUE“ gleichmäßig und in Längsrichtung auf die Teile auf, die verbunden werden sollen (Rohraußenfläche und innere Klebemuffenfläche). Verwenden Sie einen rauhen Pinsel von geeigneter Größe (Tabelle 2). Es ist auf jeden Fall ratsam, einen Pinsel, der mindestens so groß wie die Hälfte vom Rohrdurchmesser ist, zu verwenden. Der Auftrag des Klebstoffes TemperGLUE auf Rohr und Fitting muss auf der gesamten Länge der Verbindungsflächen durchgeführt werden:
 - auf die gesamte Einstecktiefe bis zum Endanschlag.
 - auf die gesamte Klebelänge des Rohres (vorher auf der Außenfläche markiert) - Bilder 8-9-10.





Istruzioni per il sistema di giunzione "Incollaggio" di tubazioni in PVC-C TemperFIP

Jointing instructions for the connection of pipes and fittings in C-PVC TemperFIP

Instructions pour l'assemblage des tubes et raccords en PVC-C TemperFIP

Verbindungstechnik für das PVC-C TemperFIP programm

Diametro esterno Tubo Pipe outside diameter / Diamètre extérieur du tube / Rohraußendurchmesser de (mm)	Tipologia e dimensioni del Pennello o Applicatore Type and dimensions of Applicator or brush / Type et dimensions du pinceau ou applicateur / Typ und Größe des Pinsels
16 - 25	Rotondo-Round – Rond – Rund (8 – 10 mm)
32 - 63	Rotondo- Round – Rond – Rund (20 – 25 mm)
75 - 160	Rettangolare / Rotondo - Rectangulaire / Rond Rectangulaire / Rond – Rechteckig / Rund (45 – 50 mm)
> 160	Rettangolare / cilindrico – Rectangular / Cylindrical Rectangulaire / Cylindrique - Rechteckig / Zylindrisch (45 – 50 mm)

Tabella 2: Caratteristiche e dimensioni dei pennelli - applicatori

Table 2: Characteristics and dimensions of brushes - applicators

Tableau 2: Type et dimensions du pinceau ou applicateur

Tabelle 2: Typ und Größe des Pinsels



Foto 8-9-10: Applicazione del collante "TemperGLUE"

Photo 8-9-10: Applying the "TemperGLUE" solvent cement

Photo 8-9-10: Application du polymère de soudure "TemperGLUE"

Bild 8-9-10: Pinsel zum Auftrag des Klebstoffes "TemperGLUE"



PVC-C TemperFIP100

Istruzioni per il sistema di giunzione "Incollaggio" di tubazioni in PVC-C TemperFIP

- Inserire immediatamente il tubo nel raccordo per tutta la lunghezza di accoppiamento prevista (Foto 11), senza rotazioni; solo dopo questa operazione, è possibile ruotare leggermente entrambe le estremità (max. 1/4 di giro tra tubo e raccordo). Il movimento rotatorio renderà più uniforme lo strato del collante applicato.

Jointing instructions for the connection of pipes and fittings in C-PVC TemperFIP

- Insert the pipe into the fitting for the full fitting length (Photo 11), without rotation. After this operation, it is possible to rotate lightly both the ends (max. 1/4 turn between pipe and fitting). The rotation will make even out the glue layer applied on both components.

Instructions pour l'assemblage des tubes et raccords en PVC-C TemperFIP

- Insérer immédiatement le tube dans le raccord pour toute la longueur d'accouplement prévue (Photo 11), sans aucune rotation. Seulement après cette opération, il est possible de tourner légèrement les deux extrémités (max. 1/4 de tour entre tube et raccord). Le mouvement de rotation va uniformiser la couche du polymère de soudure appliquée sur les éléments.

Verbindungstechnik für das PVC-C TemperFIP programm

- Das Rohr über die gesamte Klebelänge in den Fitting, ohne Drehung einführen (Bild 11). Erst nach diesem Vorgang können beide Komponenten leicht gedreht werden (maximale Drehung zwischen Rohr und Fitting : 1/4 Umdrehung). Durch diese Drehung wird der aufgetragene Klebstoff egalisiert.



Foto 11: Inserimento del tubo nel raccordo

Photo 11: Insertion of the pipe into the fitting

Photo 11: Insertion du tube dans le raccord

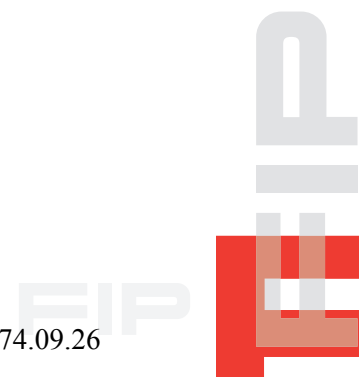
Bild 11: Einführen des Rohres in den Fitting

- L'inserimento tra tubo e raccordo deve avvenire in modo rapido (è buona norma evitare tempi superiori a 20-25 secondi). In funzione del diametro esterno delle tubazioni e, di conseguenza delle diverse difficoltà operative, l'inserimento del tubo nel raccordo deve essere effettuato:
 - Manualmente da una persona, fino a diametri esterni ≤ 90 mm.
 - Manualmente da due persone per diametri esterni da $d \geq 90$ a $d \leq 160$ mm.
 - Con l'ausilio di accostatubi meccanici per diametri esterni ≥ 160 mm.

- The insertion between pipe and fitting must be done quickly (It is advisable to avoid times longer than 20-25 seconds). In relation to the external diameter of the pipes and fittings and the operation requirements, the joint should be carried out:
 - Manually by one person for external diameters ≤ 90 mm.
 - Manually by two people for external diameters from $d \geq 90$ to $d \leq 160$ mm.
 - With a suitable pipe-fitting puller for external diameters ≥ 160 mm.

- L'insertion du tube dans le raccord doit être effectuée rapidement (il est conseillé de ne pas dépasser 20-25 seconds). En fonction du diamètre extérieur des conduites et en conséquence, des difficultés rencontrées pendant l'opération, l'insertion du tube dans le raccord doit être effectuée:
 - Manuellement par un opérateur pour les diamètres extérieurs ≤ 90 mm.
 - Manuellement par deux opérateurs pour les diamètres extérieurs de $d \geq 90$ à $d \leq 160$ mm.
 - A l'aide d'un "rapproche-tubes" mécanique pour diamètres extérieurs ≥ 160 mm.

- Die Verbindung zwischen Rohr und Fitting muss schnell erfolgen (längere Zeiten als 20-25 Sekunden sind zu vermeiden). Abhängig vom Rohraußendurchmesser und den damit auftretenden Kräften, muss die Verbindung von Rohr und Fitting wie folgt durchgeführt werden:
 - Außendurchmesser $d \leq 90$ mm von einer Person.
 - Aussendurchmesser $d \geq 90$ bis ≤ 160 mm von zwei Personen.
 - Außendurchmesser $d \geq 160$ mm mit Hilfe von Einführvorrichtungen.





Istruzioni per il sistema di giunzione "Incollaggio" di tubazioni in PVC-C TemperFIP

- Subito dopo l'inserimento del tubo nel raccordo (fino alla battuta), esercitare una pressione sugli stessi per alcuni secondi, quindi rimuovere immediatamente con carta crepata o panno pulito ogni eccesso di collante dalla superficie esterna (Foto 12), quando possibile anche dalle superfici interne.

Jointing instructions for the connection of pipes and fittings in C-PVC TemperFIP

- After jointing the pipe and fitting (up to the internal stop), apply a pressure on the joint for a few seconds on smaller diameters, up to 1 minute on larger sizes, then remove the excess glue immediately with a suitable paper towel (Photo 12), also if possible from the internal surfaces.

Instructions pour l'assemblage des tubes et raccords en PVC-C TemperFIP

- Immédiatement après l'insertion du tube dans le raccord (jusqu'à l'arrêt), faire pression sur les deux éléments pour quelques seconds, puis enlever toutes les traces de colle à l'aide de papier rêche ou de chiffon propre (Photo 12), y compris à l'intérieur du raccord quand cela est possible.

Verbindungstechnik für das PVC-C TemperFIP programm

- Sofort nach dem Einführen des Rohres in den Fitting (bis zum Endanschlag), die Teile für einige Sekunden fixieren und dann mit Krepp-Papier oder einem Tuch den überschüssigen Klebstoff entfernen (Bild 12), wenn möglich auch von den Innenflächen.



Foto 12: Rimozione del collante in eccesso

Photo 12: Removal of cement excess

Photo 12: Élimination de l'excès du polymère de soudure

Bild 12: Entfernen des überschüssigen Klebstoffes

- **Essiccamento del collante:** è necessario lasciare riposare gli elementi giuntati per ottenere un essiccamento naturale del collante avendo cura di non generare sollecitazioni anomale. Il tempo di essiccamento dipende dall'entità di sollecitazione da applicare sulla giunzione. In particolare, devono essere rispettati i seguenti tempi minimi in funzione della temperatura ambiente:
 - da 5 a 10 minuti per T. Amb. $\geq 10^{\circ}\text{C}$, da 15 a 20 minuti per T. Amb. $< 10^{\circ}\text{C}$, prima di movimentare la giunzione.
 - 1 ora per ogni atmosfera di pressione applicata per giunzioni di riparazione non soggette a prova idraulica per tutte le misure e pressioni.
 - Per giunzione soggetta a prova idraulica di tubi e raccordi fino a PN 16 e di qualsiasi diametro, attendere minimo 24 ore.

- **Drying solvent cement:** it is important to let the jointed items rest, in order to obtain a natural drying of cement thus avoiding anomalous stress. The drying time is dependant on the operating pressure of the system. The following minimum times must be followed according to the ambient temperature:
 - 5 ÷ 10 minutes for Amb. Temp. $\geq 10^{\circ}\text{C}$, from 15 to 20 minutes for Amb. Temp. $< 10^{\circ}\text{C}$. before moving the joint.
 - 1 hour for each bar of pressure applied for reparation joints, not subjected to hydraulic test, for all sizes and pressures.
 - For joints subjected to the hydraulic pressure test of piping and fittings up to NP 16 (any diameter), the waiting time must be at least 24 hours.

- **Séchage du polymère de soudure:** il est nécessaire de laisser reposer les éléments assemblés pour obtenir un séchage naturel du polymère, en faisant attention de ne pas générer de contraintes anormales. Le temps de séchage dépend de l'importance des contraintes à appliquer sur les jonctions. En général, on doit respecter le temps minimum indiqué en fonction de la température ambiante au moment de la pose:
 - de 5 à 10 minutes pour T. ambiante $\geq 10^{\circ}\text{C}$, de 15 à 20 minutes pour T. ambiante $< 10^{\circ}\text{C}$, (avant d'intervenir sur l'assemblage).
 - 1 heure pour bar de pression d'utilisation pour les réparations non exposées aux essais hydrauliques.
 - Pour les autres assemblages (exposées aux essais hydrauliques), attendre au moins 24 heures.

- **Trocknen des Klebers:** Es ist wichtig, die verbundenen Teile ruhen zu lassen, um ein natürliche Austrocknung des Klebstoffes zu gewährleisten. Die Austrocknungszeit hängt von der Beanspruchung ab, die die Verbindung später aushalten muss. Es müssen folgende Mindestzeiten bei Raumtemperatur eingehalten werden:
 - 5 bis 10 Minuten für Umgebungstemperaturen $\geq 10^{\circ}\text{C}$, 15 bis 20 Minuten für Umgebungstemperaturen $< 10^{\circ}\text{C}$, bevor die Verbindung belastet wird.
 - 1 Stunde pro bar Druck bei Reparaturschweißungen, die den hydraulischen Prüfungen nicht unterliegen, gültig für alle Abmessungen und Drücke.
 - bei Verbindungen, die der hydraulischen Prüfung für Rohre und Fittings bis PN 16 unterliegen und unabhängig vom Durchmesser, muss mindestens 24 Stunden gewartet werden.



Istruzioni per il sistema di giunzione "Incollaggio" di tubazioni in PVC-C TemperFIP

- I tempi di essiccamento del collante indicati, sono valutati per temperature ambiente (circa 25°C.), per condizioni climatiche particolari (umidità, temperatura, ecc...), suggeriamo di consultare i ns. servizi tecnici e/o le Società produttrici di collante per maggiori dettagli.

Note, raccomandazioni ed avvertenze generali

- Nel caso in cui il diametro esterno del tubo e il diametro interno del raccordo sono agli estremi opposti dei loro valori di tolleranza, il tubo asciutto non può essere inserito nel bicchiere asciutto del raccordo. L'operazione di inserimento sarà possibile solo dopo avere applicato l'abbinamento detergente-primer e collante su entrambi i componenti da saldare.
- Il collante TemperGLUE viene realizzato con la stessa resina di PVC-C **CORZAN** che FIP utilizza per la produzione di tubi raccordi e valvole che compongono il sistema TemperFIP. Se non diversamente specificato, il collante impiegato per le superfici da giuntare, deve essere utilizzabile con le seguenti tolleranze:
 - Interferenza max di 0,2 mm.
 - Tolleranza di gioco max. 0,3 mm.
- Durante l'impiego del collante TemperGLUE e del Detergente-Primer TemperFIP si consiglia di attenersi alle seguenti avvertenze:
- Utilizzare guanti e occhiali di sicurezza per la protezione di mani e occhi.
- Utilizzare il collante e detergente in ambienti di lavoro con sufficiente ventilazione per evitare la formazione di sacche d'aria contenenti concentrazioni di solventi evaporati, i quali potrebbero procurare irritazioni alle vie respiratorie ed agli organi visivi.

Jointing instructions for the connection of pipes and fittings in C-PVC TemperFIP

- The drying times indicated for the cement, are according to the ambient temperature (around 25°C.). In particular climatic conditions (humidity, high temperature, etc...), we suggest that you contact our technical services department or the manufacturing company of the solvent cement for more details.

Notes, recommendations and general instructions

- If the external diameter of the pipe and the internal diameter of the fitting are at the two opposite ends of their values of tolerance, the dried pipe cannot be inserted into the dried socket of the fitting. The insertion will only be possible after applying both the Primer-Cleaner and adhesive on the pipe and fitting to be welded.
- The adhesive TemperGLUE is made with the same PVC-C **CORZAN** resin that FIP uses for the production of pipes, fittings and valves within the TemperFIP system. Unless otherwise specified, the glue for the surfaces to joint must be used with the following tolerances:
 - Max interferences of 0,2 mm.
 - Max clearance tolerance: 0,3 mm.
- When using the TemperGLUE adhesive and the Primer-Cleaner we recommend you follow the following instructions:
 - Use protective gloves and glasses to protect hands and eyes.
 - Use the adhesive and the cleaner in places with enough ventilation to avoid the formation of air pockets containing concentrations of evaporated solvents that might irritate breathing or eyes.

Instructions pour l'assemblage des tubes et raccords en PVC-C TemperFIP

- Les temps indiqués pour le séchage sont évalués en fonction de la température ambiante (aux alentours de 25°C.). Pour des conditions climatiques particulières (humidité, température etc...) il est conseillé de contacter nos Services Techniques et/ou les sociétés qui produisent le polymère de soudure pour obtenir des informations supplémentaires.

Notes, recommandations et instructions generales

- Dans le cas où le diamètre extérieure du tube et le diamètre intérieure du raccord se trouvent aux extrémités opposées de leurs valeurs de tolérance, le tube sec ne peut pas être inséré dans le manchon sec du raccord. L'opération d'insertion sera possible seulement après avoir appliqué la combinaison primer et polymère de soudure sur les deux éléments à souder.
- Le polymère de soudure TemperGLUE est produit avec la résine en PVC-C **CORZAN** utilisée par FIP pour la production des tubes, raccords et vannes qui composent le système TemperFIP. Le polymère de soudure doit être employé avec les tolérances entre tubes et raccords suivantes:
 - Interférences max. de 0,2 mm.
 - Tolérances max.. de jeu 0,3 mm.
- Pendant l'utilisation du polymère de soudure TemperGLUE et du Primer TemperFIP, il est conseillé de suivre les instructions suivantes:
 - Utiliser des gants et des lunettes pour la protection des mains et des yeux.
 - Utiliser le polymère de soudure et le primer dans des lieux de travail ayant une aération suffisante pour éviter des concentrations de solvants évaporés, qui peuvent provoquer des irritations des voies respiratoires et des organes de la vue.

Verbindungstechnik für das PVC-C TemperFIP programm

- Die angegebenen Austrocknungszeiten des Klebstoffes sind auch von der Raumtemperatur abhängig. Für besondere Klimabedingungen (Feuchtigkeit, Temperatur etc.) empfehlen wir Ihnen, sich mit unserem technischen Service und/oder dem Hersteller des Klebstoffes in Verbindung zu setzen, um weitere Unterstützung zu bekommen.

Bemerkungen, empfehlungen und allgemeine hinweise

- Falls sich der Rohraussen-durchmesser und der Innendurchmesser des Fittings an der Grenze des Toleranzbereiches befindet, darf das trockene Rohr nicht in die trockene Klebemuffe eingesteckt werden. Das Einführen ist erst möglich, nachdem Reiniger und Klebstoff auf die beiden zu verbindenden Teile aufgetragen wurde.
- Der Klebstoff TemperGLUE wird aus dem gleichen Harz, wie das PVC-C **CORZAN** hergestellt, das FIP für die Fertigung von Rohren, Fittings und Ventilen des TemperFIP Systems verwendet. Falls nicht anders angegeben, muss der Klebstoff folgende Toleranzen abdecken:
 - Max. Übermaß: 0,2 mm.
 - Max. Spalt: 0,3 mm.
- Bei der Verwendung des Klebstoffes TemperGLUE und des Reinigers TemperFIP, ist es ratsam, die folgenden Anweisungen zu beachten:
 - Sicherheitshandschuhe und -brillen zum Schutz von Augen und Händen tragen.
- Der Klebstoff und der Reiniger sind nur in Räumen mit ausreichender Belüftung zu verwenden (diese Substanzen reizen die Atemwege und die Augen).





Istruzioni per il sistema di giunzione "Incollaggio" di tubazioni in PVC-C TemperFIP

- Causa la volatilità dei solventi contenuti nel collante e detergente, si ricorda che i contenitori devono essere rinchiusi immediatamente dopo l'uso.
- I solventi in fase gassosa hanno la tendenza a formare miscele infiammabili, per cui si raccomanda di eliminare dalle aree di lavoro eventuali fonti di innesco di fiamma, quali: operazioni di saldatura, accumuli di cariche elettrostatiche e si ricorda di non fumare. In ogni caso si consiglia di attenersi scrupolosamente alle avvertenze prescritte dai produttori di collante indicate sulle confezioni.
- E' consigliabile eseguire la procedura di incollaggio in un campo di temperatura ambiente compresa tra + 5 e + 40° C., onde evitare imperfette performance del collante e del primer-detergente.
- Il consumo del collante per l'esecuzione delle giunzioni, dipende da molteplici fattori (condizioni ambientali, dimensioni delle tubazioni, viscosità del collante, esperienza degli operatori, etc.), che spesso sono difficilmente quantificabili; a questo proposito nella Tabella 3 sono comunque riportati valori approssimati dei quantitativi di collante normalmente impiegati per eseguire giunzioni di tubi e raccordi di differente diametro.
- Dopo avere completato tutte le giunzioni e prima di porre le linee in servizio, accertarsi che le stesse siano completamente evacuate dalle tracce/vapori di solvente eventualmente presenti all'interno delle tubazioni, questo per evitare eventuali fenomeni di contaminazione dei fluidi convogliati.

Jointing instructions for the connection of pipes and fittings in C-PVC TemperFIP

- Because of the volatile nature of the solvents contained in the adhesive and in the cleaner, please remember that the tins must be closed immediately after use.
- The solvents in their gaseous phase tend to form flammable mixtures, therefore it is recommendable to eliminate from the working place any source able to start a fire such as: welding operations, storage of electrostatic charge or smoking. In any case please carefully follow the instructions given by the manufacturers and indicated on the packaging.
- It is advisable to carry out the jointing procedure in a room temperature between + 5 and + 40° C., in order to avoid defective performances of the adhesive and primer-cleaner.
- The consumption of adhesive for carrying out the jointing depends on different elements (ambient conditions, pipe dimensions, viscosity of the glue, workers' experience, etc.). With reference to this, Table 3 indicates the approximate values for the quantity of adhesive normally used to carry out the jointing of pipe and fittings of different diameter.
- After completing all jointing and before putting the lines in service, make sure that these are free from all traces/vapours of solvent that might be present inside the piping. This is aimed at avoiding problems of contamination of the transported fluids.

Instructions pour l'assemblage des tubes et raccords en PVC-C TemperFIP

- De par la volatilité des solvants contenus dans le polymère de soudure et le primer, tous les récipients doivent être fermés immédiatement après leur utilisation
- Les solvants dans leur phase gazeuse ont tendance à former des mélanges inflammables, c'est pourquoi nous conseillons d'éliminer toutes les sources qui peuvent amorcer une incendie, comme par exemple les opérations de soudure et les accumulations de charges électrostatiques. Il ne faut pas fumer. Dans tous les cas, nous conseillons de suivre scrupuleusement les instructions données par les fabricants du polymère de soudure sur les notices d'emploi.
- Nous conseillons de procéder à l'opération de soudure dans un environnement compris entre + 5 et + 40° C, afin éviter des contre-performances du polymère de soudure et du primer dues à une mauvaise viscosité.
- La consommation du polymère de soudure pour les jonctions dépend de différents facteurs (ambiance, dimensions des conduites, viscosité du polymère, expérience des opérateurs etc.), qui ne sont pas toujours faciles à évaluer. A ce sujet, le tableau 3 indique les valeurs approximatives de polymère normalement utilisées pour effectuer les jonctions des tubes et raccords selon les différents diamètres.
- Après avoir effectué toutes les jonctions et avant de mettre le réseau en service, il convient de s'assurer qu'il n'y a plus aucune trace de vapeurs de solvant à l'intérieur des conduites afin d'éviter les problèmes de contamination des fluides transportés.

Verbindungstechnik für das PVC-C TemperFIP programm

- Wegen der Flüchtigkeit der im Klebstoff und Reiniger enthaltenen Lösungsmittel, ist es wichtig, die Behälter sofort nach dem Gebrauch zu schließen.
- Die Lösungsmittel in gasförmiger Phase neigen dazu, brennbare Gase zu bilden. Deswegen müssen alle möglichen Brandquellen entfernt bzw. vermieden werden, wie z.B. Schweißoperationen, elektrostatische Aufladung und Rauchen. Die vom Hersteller des Klebstoffs auf der Verpackung vorgeschriebenen Anweisungen sind zu beachten.
- Es ist ratsam, das Kleben nur bei einer Temperatur zwischen + 5 und + 40° C durchzuführen, um eine optimale Klebung zu bekommen.
- Der Klebstoffbedarf für eine Klebung hängt von verschiedenen Faktoren ab (Klima, Rohrabmessung, Klebstoffviskosität, Erfahrung des Personals usw.), die nicht einfach zu beurteilen sind. In Tabelle 3 sind die ungefähren Mengen aufgeführt, die für die Verbindung von Rohren und Fittings verschiedener Durchmesser benötigt werden.
- Nachdem alle Verbindungen durchgeführt wurden und bevor die Rohrleitung in Betrieb genommen wird, muss sichergestellt werden, daß keine Spuren oder Dämpfe der Lösungsmittel vorhanden sind, um zu vermeiden, daß die zu fördernde Flüssigkeit kontaminiert wird.



Diametro Tubo/Raccordo Diameter Pipe/Fitting / Diamètre Tube/Raccord / Durchmesser Rohr/Fitting d (mm)	Numero di giunzioni per 1 Kg di collante Jointing number for 1 Kg of solvent cement / Nombre de jonctions pour 1 Kg de polymère de soudure / Anzahl der Klebungen mit 1 Kg Klebstoff
16	550
20	500
25	450
32	400
40	300
50	200
63	140
75	90
90	60
110	40
160	15
225	6

Tabella 3: Tubi e raccordi di PVC-C rigido. Consumi teorici di collante

Table 3: Pipes and fittings of rigid C-PVC. Theoretical solvent cement consumption

Tableau 3: Tubes et raccords en PVC-C rigide. Consommation théorique de polymère de soudure

Tabelle 3: Rohre und Fittings aus PCV-C hart. Theoretischer Bedarf an Klebstoff

