



Il presente manuale descrive il processo di saldatura chimica per la realizzazione di giunzioni di componenti in PVC-U per il trasporto di fluidi in pressione (non gassosi).

The present manual describes the solvent welding process for the jointing of PVC-U components for the transport of compressed fluid (not gaseous).

La saldatura deve essere eseguita esclusivamente tra componenti costituiti dallo stesso tipo di resina termoplastica e destinati alla medesima applicazione.

The solvent welding must be executed only between components made by the same thermoplastic resin and intended for the same application.

Il presente manuale deve essere considerato soltanto una semplice guida di riferimento.

This manual must be considered only a simple reference guide.

Fare riferimento alle norme:
UNI 11242:2007 e UNI EN ISO 1452:2010.

*Please refer to the standard:
EN ISO 1452:2009.*

	Simboli	Symbols
de	diametro esterno del tubo	pipe external diameter
L	lunghezza di incollaggio	length of the solvent welding
Sm	lunghezza dello smusso	length of the chamfer
α	angolo dello smusso	angle of the chamfer

Attrezzatura	Equipment
Colla per PVC-U *	Cement for PVC-U **
Detergente **	Cleanser **
Taglia-tubi a rotella	Pipe cutter
Smussatrice	Beveling machine
Metro	Meter
Pennelli	Brushes
Pennarello	Pencil
Panno	Cloth
Accosta-tubi	Pipe coupler

* Tangit o altre marche note

* Reiniiger o altre marche note

** Tangit or other known brands

** Reiniiger or other known brands

Tab.1

Diametro Tubo Pipe Diameter	Tipo e dimensione del pennello Brush type and dimension
16 mm > de > 25 mm	Arrotondato da 8 mm a 10 mm <i>Rounded from 8mm to 10 mm</i>
32 mm > de > 63 mm	Rettangolare da 20 mm a 25 mm <i>Rectangular from 20 mm to 25 mm</i>
de \geq 75 mm	Rettangolare da 45 mm a 50 mm <i>Rectangular from 45 mm to 50 mm</i>

Tab. 2

de	N. stimato di applicazioni con Estimated no. of applications with	
	1 kg Colla 1 kg Cement	1 L Diluente 1 L Cleanser
25	167	250
32	125	200
40	90	140
50	70	110
63	60	90
75	45	75
90	25	70
110	15	60
125	11	50
140	8	48
160	6	40
180	6	33
200	5	25
225	5	22
250	4	15
280	3	14
315	2	10
355	1,5	7
400	1	5

Tab. 3

N.B.:

Prima di iniziare l'operazione di incollaggio, controllare il corretto stato dell'attrezzatura da impiegare, dei pezzi da assemblare e la data di scadenza della colla.

Please, note:

Before starting the solvent welding process, check the state of the equipment to use, of the PVC-U components and the cement expire date.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

- Fig.1** Tagliare il tubo, ortogonalmente al suo asse utilizzando appositi strumenti (quali tagliatubi a rotella) per garantire l'ottenimento di un'adeguata sezione retta.
- Fig.2** Procedere alla **smussatura** dell'estremità del tubo, sulla superficie esterna, entro un angolo di $15^\circ \pm 2^\circ$ (vedi α in fig. 4).
Tale operazione è da considerarsi **obbligatoria**. La mancata creazione dello smusso può causare il raschiamento dell'adesivo dalla superficie del raccordo, compromettendo l'efficacia della giunzione.
- Fig.3** Per la lunghezza dell'incollaggio fare riferimento alla tabella 4 oppure misurare la profondità del bicchiere del raccordo (fino alla battuta interna). Segnare sulla parte esterna del tubo, col pennarello, una linea guida a tale distanza. Tale traccia indicherà la porzione di tubo da incollare e, durante l'accoppiamento, evidenzierà se il tubo sarà stato completamente inserito nel raccordo.

de	L*	Sm**
16	14	1,5
20	16	
25	18.5	
32	22	3
40	26	
50	31	
63	37.5	
75	43.5	
90	51	5
110	61	
125	68.5	
140	76	
160	86	
180	96	
200	106	
225	118.5	5 ~ 6
250	131	
280	146	
315	163.5	
355	184	6 ~ 7
400	206	

(mm)

* Nel caso di bicchiere a lunghezza ridotta, fare riferimento al ns. catalogo tecnico-dimensionale.
In case of socket with reduced length, please refer to our technical- dimensional catalogue.

** Nel caso di bicchiere a lunghezza ridotta, Sm = 4 mm.
In case of socket with reduced length, Sm = 4 mm.

Tab. 4

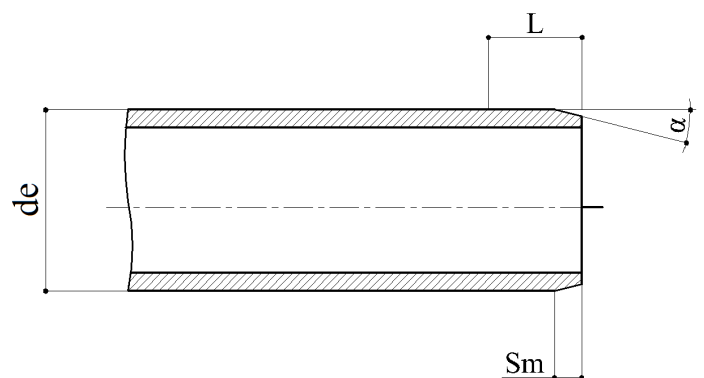


Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

4. **Fig.5** Eliminare da entrambe le superfici interessate, con un panno impregnato dell'**apposito detergente**, ogni traccia di polvere, grasso o sporco. Tale operazione deve essere ripetuta fino ad ammorbidire entrambe le superfici. Nel caso in cui l'interferenza tra tubo e raccordo sia eccessiva, prima di utilizzare il detergente, carteggiare leggermente le superfici con una carta abrasiva fine (vedi le avvertenze).

5. **Fig.6** Applicare la colla in modo uniforme e longitudinale (non in tondo) su entrambi i componenti da incollare, utilizzando il pennello della corretta misura (vedi tab. 1). Sul tubo la colla deve essere applicata sulla superficie esterna, per tutta la lunghezza di incollaggio segnata in precedenza. Sul raccordo la colla deve essere applicata sulla superficie interna fino alla battuta interna. Utilizzare **colla sufficientemente fluida** (la colla deve produrre un sottile filo continuo fluendo via dal pennello). **Mescolare la colla** prima dell'applicazione.

Oltre il diametro D. 63 è fortemente consigliata l'applicazione della colla operando in coppia, un operatore per il tubo e l'altro operatore per il raccordo.

6. **Fig.7** Una volta applicata la colla, iniziare rapidamente la successiva operazione di accoppiamento. Inserire il bicchiere del raccordo sul tubo per tutta la lunghezza di incollaggio. L'inserimento deve essere effettuato spingendo lentamente e con opportuna forza fino all'arresto contro la battuta del bicchiere, senza effettuare soste o rotazioni.

Dopo il completo inserimento, tenere premuto il bicchiere sul tubo, senza movimentare, per almeno 30 secondi. Quindi, rimuovere subito l'eccesso di colla con un panno pulito da entrambe le superfici.

L'inserimento del tubo nel raccordo deve essere effettuato:

- manualmente da un solo operatore fino a $de < 63$ mm
- manualmente da **due operatori** per $63 \leq de < 160$ mm
- con ausilio di **apposito accosta-tubi** e da due operatori dal diametro $de \geq 160$ mm

4. **Fig.5** Remove from both the involved surfaces, by a cloth impregnated with the **special cleanser**, any traces of dust, greasy or dirty. This operation must be repeated until both the surfaces get softened. In case of excessive interference, before to use the cleanser, work gently the surfaces by a fine sandpaper (see the warnings).

5. **Fig.6** The cement must be applied in an uniform and longitudinal way (not in round way) on both the surfaces using the correct-size brush (see tab. 1). On the pipe the solvent must be applied on the external surface, on the complete length, till the marked line. On the fitting the cement must be applied on the internal surface till the internal ledge.

Use **cement enough fluid** (it must produce a thin and continuous wire flowing away from the brush).
Mix the cement before the application.

Over the dimension D. 63 it is strongly recommended to apply the cement in two operators, one operator for the pipe and the other for the fitting.

6. **Fig.7** Once the cement has been applied, quickly start the next coupling procedure. Insert the socket of the fitting on the pipe for the whole solvent welding length. The insertion must be made pushing slowly and with the appropriate force till the ledge of the socket, without any stop or rotation.

After the complete insertion, keep pressed the socket on the pipe, without moving, for 30 seconds, at least. Therefore, immediately clean the excess of cement from both the surfaces using a clean cloth.

The insertion must be done:

- manually by one operator till $de < 63$ mm
- manually by **two operators** for $63 \leq de < 160$ mm
- by **the special pipe coupler** and by two operators over diameter $de \geq 160$ mm



7. E' possibile **movimentare** il manufatto **dopo circa 15~20 minuti**. Attendere almeno **12 ore** dall'incollaggio **prima di installare**, staffare, interrare i manufatti incollati.

E' possibile effettuare l'esecuzione delle **prove di tenuta e messa in esercizio dopo** almeno **24 ~48 ore (fino a 72 ore d'inverno)**.

Qualora il produttore del collante preveda tempi maggiori, conformarsi a tali indicazioni.

7. *Is possible to **move** the assembled pieces **after 15~20 minutes about**. Wait at least **12 hours** from the welding **before to install**, to put on supports, to lay underground.*

*It is possible to execute **pressure tests and start-up** of the plant **after 24~48 hours at least (till 72 hours in winter)**. **If the cement instructions prescribe longer rest time, follow this indication.***

Avvertenze

- Utilizzare occhiali e guanti.
- Eseguire il lavoro in ambiente sufficientemente ventilato, in modo da evitare un accumulo di vapori che potrebbero essere dannosi per occhi e vie respiratorie.
- Per evitare qualsiasi contaminazione della linea, prima della messa in esercizio, assicurarsi di aver eliminato ogni traccia di solvente o vapore.
- Eseguire l'operazione di incollaggio in un ambiente con temperatura compresa tra +5° C e +40° C.
- Verificare la colla:

La colla non sia troppo fluida, né troppo densa, in entrambi i casi l'incollaggio sarebbe compromesso. Dal pennello, dopo l'immersione nella colla, deve colare un sottile e continuo filo fluido.

La colla applicata non sia in eccesso, né mancante. Troppa colla porterebbe ad un indebolimento dei componenti. Troppo poca non permetterebbe il corretto riempimento dell'interstizio tra raccordo e tubo.

- Prestare attenzione affinché le superfici siano ben pulite e prive di impurità e umidità.
- Fare attenzione affinché il raccordo inserito sul tubo non sia disassato, insufficientemente o eccessivamente inserito. In tutti e tre i casi, si creerebbe un eccessivo sforzo meccanico sul raccordo.
- Nel caso in cui i diametri del tubo e del raccordo dovessero trovarsi agli estremi opposti dei rispettivi valori di tolleranza, è possibile che si crei una forte interferenza e, di conseguenza, l'accoppiamento potrebbe risultare difficoltoso.
In tal caso è possibile carteggiare lievemente le superfici interessate con della carta abrasiva fine.

Warnings

- *Use goggles and gloves.*
- *Execute the work in sufficiently ventilated area in order to avoid an accumulation of vapours that could be harmful to the eyes and respiratory tract.*
- *To avoid any contamination of the line, before starting the service, be sure to clean off any trace of solvent or vapours.*
- *Perform the solvent welding operation with room temperature between +5° C and +40° C.*
- *Check the cement:*

The cement should be neither too fluid, nor too thick, in both cases the solvent welding would be compromised. After dipping the brush into the cement, a thin and continuous fluid wire should flow away from the brush.

The applied cement should be neither in excess, nor missing. Too much cement will cause a weakening of the components. Too little cement will not allow the correct filling of the gap between fitting and pipe.

- *Make sure that the surfaces are clean and free from dirt and moisture.*
- *Take care that the fitting inserted into the pipe is not misaligned, incompletely or excessively inserted. In all the three cases, there would be a too strong mechanical stress on the fitting.*
- *When the dimensions of pipe and fitting are located at the opposite tolerance's limits, it is possible to have a strong interference and, consequently, it may be difficult to couple them.
In this case you can gently sand the involved surfaces by fine sandpaper.*