

GIACOMINI

sistema **GIACCOBEST**[®]



UNA GRANDIOSA NOVITÀ A VANTAGGIO DEGLI INSTALLATORI:
UN NUOVO, RIVOLUZIONARIO SISTEMA PER LA DISTRIBUZIONE
TERMO-IDRO-SANITARIA

Da una grande azienda Italiana come la **Giacomini**, dall'esperienza di un mercato pratico ed esigente come quello degli Stati Uniti d'America, dalla ricerca maturata sui mercati di tutto il mondo, nasce una innovazione destinata a lasciare il segno per anni nella tecnica di installazione degli impianti.

Il Sistema **GIACO-OEST**

Il sistema **OEST** risponde alle esigenze di ogni idraulico e cioè:

- Avere soluzioni semplici - Le innovazioni tecnico-scientifiche sono veramente valide se sono semplici e facilmente realizzabili.
- Consentire installazioni veloci- Il tempo di installazione è denaro e per questo non lo si deve sprecare con soluzioni cervellotiche.
- Ridotto colpo d'ariete.
- Resistenza al danno da congelamento.
- Prevenzione della formazione di calcare.
- Eliminazione di elettrolisi (che causa minuscoli fori nei tubi metallici).
- Assenza di deterioramento dai livelli bassi del pH riscontrata in molti pezzi.
- Richiede meno raccordi riducendo i potenziali errori d'installazione.
- Peso leggero per un modo d'impiego agevole.
- Tubi offerti nelle misure più comuni conosciute da ogni idraulico.

Soluzione GIACO-OEST : diametri necessari	Soluzioni attualmente adottate in Europa: diametri necessari, espressi come diametro esterno/diametro interno
3/8" 1/2" 3/4" 1"	10/8, 12/8, 12/8.4, 12/9.8, 12/13.8, 13.6/8, 14/10, 15/10, 15.6/10, 16/10, 16/10.6, 16/11.6, 16/12, 16/12.4, 16/13, 17/13, 17/14, 17.6/11.6, 18/13, 18/14, 20/13.2, 20/14.4, 20/15, 20/16, 20/16.2, 25/18, 21/16
Totale : 4 misure	Totale: 27 misure

Perchè mai allora non semplificare?

La sicurezza innanzitutto

La soluzione Giacomini è tecnicamente perfetta, collaudata da anni, conforme ai seguenti Standard:



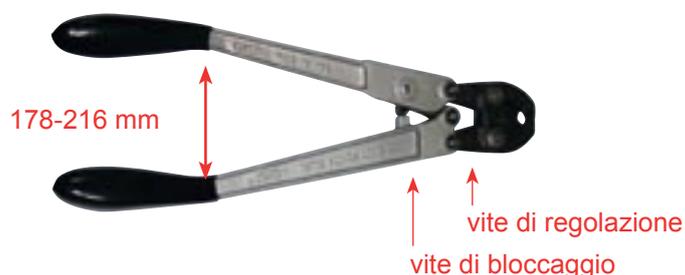
MARCHIO di CONFORMITÀ
Sistemi di tubazioni di PE-X - prEN 12318



<p>ASTM F876 ASTM F877 ASTM F1807</p>	<p>American Society for Testing and Materials</p> 	<p>BOCA</p>	<p>Building Officials & Code Administrators</p> 
<p>ANSI/NSF Standard 14 ANSI/NSF Standard 61</p> <p>Lead free material in compliance with the new European norms.</p>	<p>NSF International</p> 	<p>SBCCI</p>	<p>Southern Building Code Congress International</p>
<p>CAN/CSA B137.5</p>	<p>Canadian Standards Association</p> 	<p>IPC</p>	<p>International Plumbing Code</p>

COMPONENTI E UTENSILI

Gli utensili necessari per il montaggio sono molto semplici:

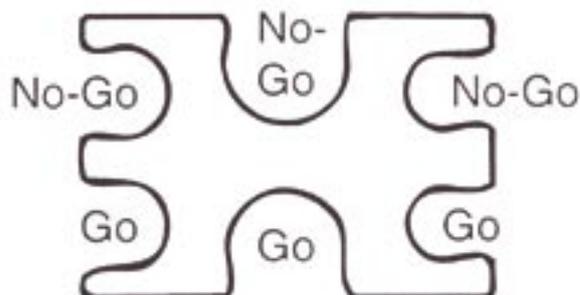


Una pinza di acciaio temperato consente l'azione delle ganasce per un serraggio di precisione sull'anello



Cesoia progettata e costruita per un taglio preciso e fermo del tubo, in modo da consentire un montaggio senza difetti.

Calibro di controllo passa non-passa
(Go No-go)



Una dima di controllo del tipo passa/non passa, per verificare ciascun serraggio. Mediante questa dima si eseguono i controlli dei montaggi: se il "No-go" passa sul raccordo, significa che il diametro dell'anello è troppo piccolo ed il collegamento dev'essere rifatto, tagliando il pezzo che non va bene.



Anello di rame duttile e temprato di colore nero. Dopo essere stato pressato nella sua corretta posizione, fissa il tubo ed il raccordo in maniera permanente.

Tubi PEX:

tutta la gamma si riduce a sole 4 dimensioni classiche, molto familiari a qualunque installatore:



Codice	Referenza	Misura	Q.tà
GZ996Y002	GZ996	3/8"	100m



Codice	Referenza	Misura	Q.tà
GZ996Y003	GZ996	1/2"	100m



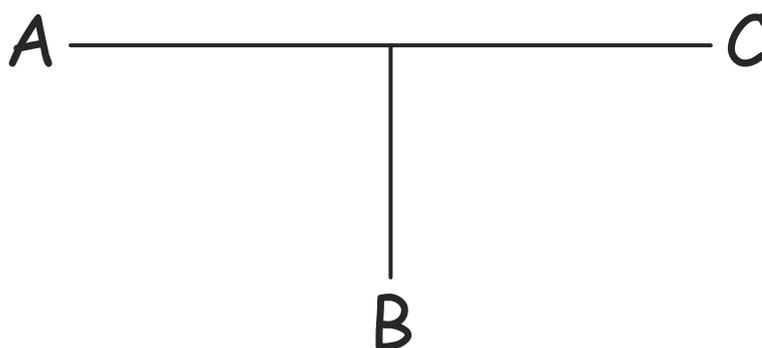
Codice	Referenza	Misura	Q.tà
GZ996Y005	GZ996	3/4"	100m



Codice	Referenza	Misura	Q.tà
GZ996Y006	GZ996	1"	50m

COME LEGGERE LE DIMENSIONI DEI NOSTRI RACCORDI:

$A \times B \times C$



GAMMA PRODOTTI



I raccordi sono prodotti con un ottone speciale trattato antipiombo.

Questi nuovi prodotti sono stati ideati per proteggere l'acqua potabile dalle esposizioni al piombo, e sono costruiti secondo le norme di diversi paesi. La Giacomini assicura un costante miglioramento dei suoi processi produttivi che hanno impatti ambientali, inclusi quelli che attualmente non hanno regolamentazioni. Tutto ciò in accordo con la nostra politica di rispetto ambientale e la Norma ISO 14001.

GZ 102



Raccordo diritto a
pressare per tubazioni

GIACOOEST



Codice	Referenza	Misura		
GZ102Y002	GZ102	3/8"x3/8"	500	50
GZ102Y003	GZ102	1/2"x1/2"	500	50
GZ102Y004	GZ102	3/4"x3/4"	250	50
GZ102Y005	GZ102	1"x1"	250	50

GZ 103



Riduzione diritta a
pressare per tubazioni

GIACOOEST



Codice	Referenza	Misura		
GZ103Y002	GZ103	1/2"x3/8"	500	50
GZ103Y003	GZ103	3/4"x3/8"	500	50
GZ103Y004	GZ103	3/4"x1/2"	500	50
GZ103Y005	GZ103	1"x1/2"	250	50
GZ103Y006	GZ103	1"x3/4"	250	50

GZ 107



Raccordo filettato
maschio a pressare per
tubazioni **GIACOEST**



Codice	Referenza	Misura		
GZ107Y032	GZ107	3/8"x1/2"M	250	50
GZ107Y033	GZ107	1/2"x1/2"M	250	50
GZ107Y043	GZ107	1/2"x3/4"M	250	50
GZ107Y034	GZ107	3/4"x1/2"M	250	50
GZ107Y044	GZ107	3/4"x3/4"M	250	50
GZ107Y054	GZ107	3/4"x1"M	100	25
GZ107Y035	GZ107	1"x1/2"M	100	25
GZ107Y045	GZ107	1"x3/4"M	100	25
GZ107Y055	GZ107	1"x1"M	100	25

Comunicazione tecnica n° 5-060

GZ 109



Raccordo filettato
femmina a pressare per
tubazioni **GIACOEST**



Codice	Referenza	Misura		
GZ109Y032	GZ109	3/8"x1/2"F	250	50
GZ109Y033	GZ109	1/2"x1/2"F	250	50
GZ109Y034	GZ109	3/4"x1/2"F	250	50
GZ109Y044	GZ109	3/4"x3/4"F	250	50
GZ109Y045	GZ109	1"x3/4"F	100	25
GZ109Y055	GZ109	1"x1"F	100	25

GZ 122



Raccordo a 90°
a pressare per tubazioni
GIACOEST



Codice	Referenza	Misura		
GZ122Y002	GZ122	3/8"x3/8"	500	100
GZ122Y003	GZ122	1/2"x1/2"	250	50
GZ122Y004	GZ122	3/4"x3/4"	250	50
GZ122Y005	GZ122	1"x1"	100	25

GZ 127


Raccordo a 90° filettato maschio a pressare per tubazioni **GIACCOEST**

Codice	Referenza	Misura		
GZ127Y002	GZ127	3/8"x1/2"M	150	25
GZ127Y001	GZ127	1/2"x3/8"M	150	25
GZ127Y003	GZ127	1/2"x1/2"M	150	25
GZ127Y043	GZ127	1/2"x3/4"M	50	10
GZ127Y044	GZ127	3/4"x3/4"M	50	10
GZ127Y045	GZ127	1"x3/4"M	50	10
GZ127Y055	GZ127	1"x1"M	50	10

GZ 129


Raccordo a 90° filettato femmina a pressare per tubazioni **GIACCOEST**

Codice	Referenza	Misura		
GZ129Y032	GZ129	3/8"x1/2"F	150	25
GZ129Y033	GZ129	1/2"x1/2"F	150	25
GZ129Y034	GZ129	3/4"x1/2"F	150	25
GZ129Y044	GZ129	3/4"x3/4"F	50	10
GZ129Y045	GZ129	1"x3/4"F	50	10
GZ129Y055	GZ129	1"x1"F	50	10

GZ 139


Raccordo a parete con staffa a pressare per tubazioni **GIACCOEST**

Codice	Referenza	Misura		
GZ139Y003	GZ139	1/2"x1/2"F	50	10
GZ139Y004	GZ139	3/4"x1/2"F	50	10
GZ139Y044	GZ139	3/4"x3/4"F	50	10
GZ139Y045	GZ139	1"x3/4"F	50	10

GZ 150


Raccordo a T a pressare per tubazioni **GIACCOEST**

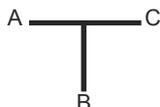
Codice	Referenza	Misura		
GZ150Y002	GZ150	3/8"	500	100
GZ150Y003	GZ150	1/2"	500	50
GZ150Y004	GZ150	3/4"	250	50
GZ150Y005	GZ150	1"	100	25

GZ 151



Raccordo a T ridotto a
pressare per tubazioni

GIACOEST

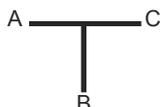


Codice	Referenza	Misura A x B x C		
GZ151Y004	GZ151	1/2"x3/8"x3/8"	500	100
GZ151Y006	GZ151	1/2"x3/8"x1/2"	500	50
GZ151Y005	GZ151	1/2"x1/2"x3/8"	500	50
GZ151Y009	GZ151	1/2"x3/4"x1/2"	250	25
GZ151Y014	GZ151	3/4"x1/2"x1/2"	250	50
GZ151Y015	GZ151	3/4"x1/2"x3/4"	250	50
GZ151Y016	GZ151	3/4"x3/4"x1/2"	250	25
GZ151Y023	GZ151	1"x1/2"x1"	100	25
GZ151Y025	GZ151	1"x3/4"x3/4"	100	25
GZ151Y017	GZ151	3/4"x1"x3/4"	100	25
GZ151Y026	GZ151	1"x3/4"x1"	100	25
GZ151Y027	GZ151	1"x1"x3/4"	100	25

GZ 153



Raccordo a T filettato
maschio a pressare per
tubazioni **GIACOEST**

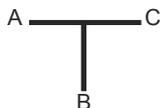


Codice	Referenza	Misura A x B x C		
GZ153Y033	GZ153	1/2"x1/2"Mx1/2"	100	25
GZ153Y034	GZ153	3/4"x1/2"Mx3/4"	100	25

GZ 154



Raccordo a T filettato
femmina a pressare per
tubazioni **GIACOEST**



Codice	Referenza	Misura A x B x C		
GZ154Y033	GZ154	1/2"x1/2"Fx1/2"	100	25
GZ154Y034	GZ154	3/4"x1/2"Fx3/4"	100	25
GZ154Y035	GZ154	1"x1/2"Fx1"	100	25
GZ154Y045	GZ154	1"x3/4"Fx1"	100	25

GZ 165



Tappo pressare per
tubazioni **GIACOEST**

Codice	Referenza	Misura A x B x C		
GZ165Y002	GZ165	3/8"	1000	100
GZ165Y003	GZ165	1/2"	1000	100
GZ165Y004	GZ165	3/4"	500	100
GZ165Y005	GZ165	1"	250	50

GZ 179


Adattatore diritto con calotta pressare per tubazioni **GIACOOEST**



Codice	Referenza	Misura A x B x C		
GZ179Y021	GZ179	12x3/8"	250	25
GZ179Y022	GZ179	12x1/2"	250	25
GZ179Y031	GZ179	16x3/8"	250	25
GZ179Y032	GZ179	16x1/2"	250	25
GZ179Y041	GZ179	18x3/8"	250	25
GZ179Y042	GZ179	18x1/2"	250	25
GZ179Y045	GZ179	18x3/4"	250	25

GZ 573


Gomito da incasso per tubazioni **GIACOOEST**



Codice	Referenza	Misura A x B x C		
GZ573Y032	GZ573	3/8"x1/2" F	100	10
GZ573Y033	GZ573	1/2"x1/2" F	100	10

GZ 651


Valvola a sfera a pressare per tubazioni **GIACOOEST**



Codice	Referenza	Misura A x B x C		
GZ651Y003--GL	GZ651	1/2"	100	1
GZ651Y004--GL	GZ651	3/4"	100	1
GZ651Y005--GL	GZ651	1"	100	1

GZ 606


Rubinetto di intercettazione a pressare per tubazioni **GIACOOEST**



Codice	Referenza	Misura A x B x C		
GZ606Y001	GZ606	3/8"x3/8"	10	100
GZ606Y002	GZ606	1/2"x3/8"	10	100
GZ606Y003	GZ606	1/2"x1/2"	10	100

GZ 61

Anello di serraggio per
raccordi sistema
GIACOEST



Codice	Referenza	Misura A x B x C		
GZ61Y002	GZ61	3/8"	1000	100
GZ61Y003	GZ61	1/2"	1000	100
GZ61Y005	GZ61	3/4"	500	100
GZ61Y006	GZ61	1"	500	100

GZ 200

Pinza di serraggio per
tubazioni **GIACOEST**



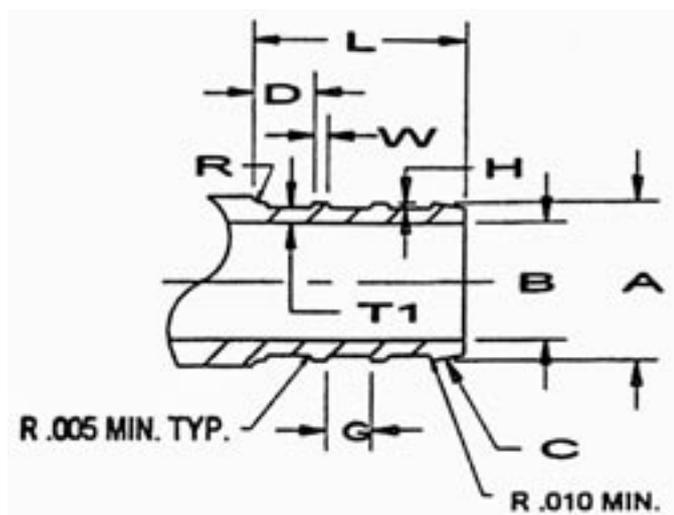
Codice	Referenza	Misura A x B x C		
GZ200Y002	GZ200	3/8"	1	-
GZ200Y003	GZ200	1/2"	1	-
GZ200Y004	GZ200	3/4"	1	-
GZ200Y005	GZ200	1"	1	-

Fornita con la pinza per pressare

Dima di controllo



I raccordi sono prodotti secondo la norma americana ASTM. Ciò testimonia l'affidabilità del sistema garantito da norme chiare e precise.



OTTONE SENZA PIOMBO PER ACQUA POTABILE

Gli ottone sono la famiglia più importante delle leghe rame, formati da rame (Cu) e Zinco (Zn) con una piccola percentuale di Piombo (Pb) necessario per lo stampaggio.

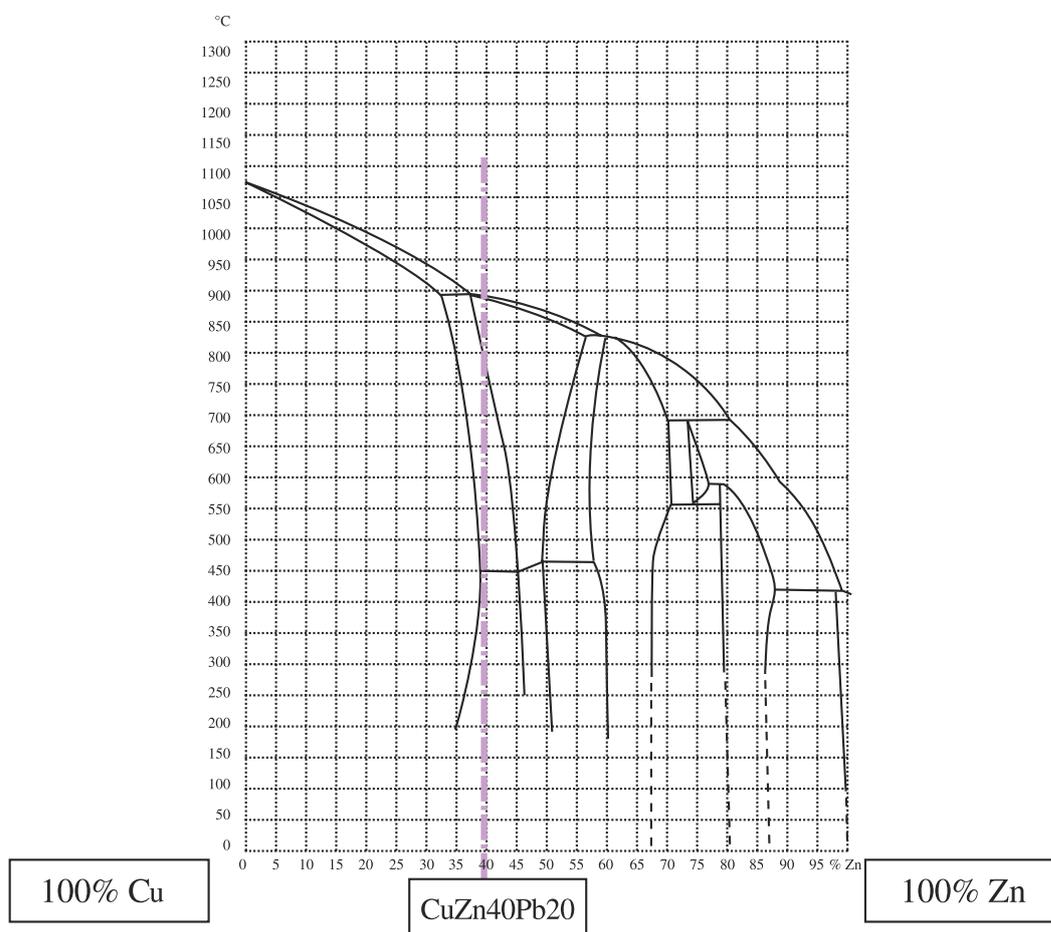


Grafico del sistema Cu-Zn, indicante le fasi a e b.

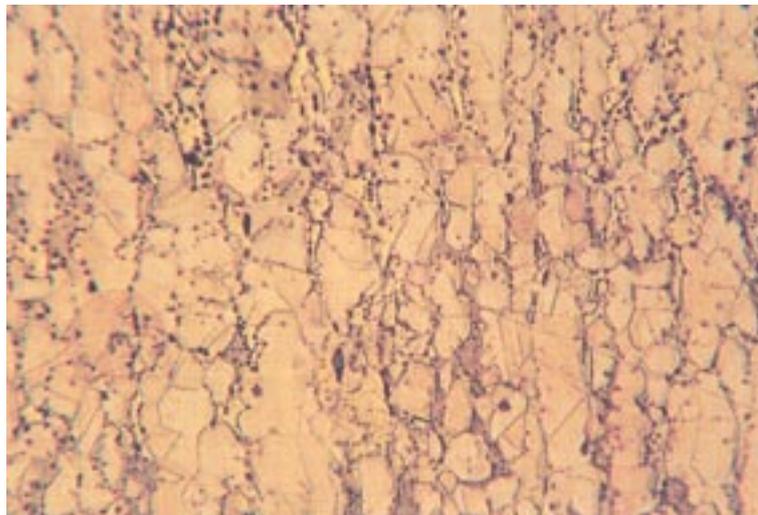
L'ottone che usa la Giacomini è in accordo con le Norme Europee EN 12164 e codificate come CuZn40Pb2. La composizione chimica è la seguente:

%	Cu	Al	Fe	Ni	Pb	Sn	Zn	Impurità rimanenti	Gravità g/cm ³
Min	57	-	-	-	1.6	-	-	-	8.4
Max	59	0.075	0.3	0.3	2.5	0.3	100	0.2	

La presenza del Piombo è fondamentale per lo stampaggio, poiché il Piombo assicura l'elasticità meccanica a 700 - 750°C. Lo Stagno (Sn) produce sulla superficie dell'ottone un forte strato protettivo. Lo strato di Alluminio (Al) produce un film protettivo molto forte sulla superficie del prodotto finito.

Struttura

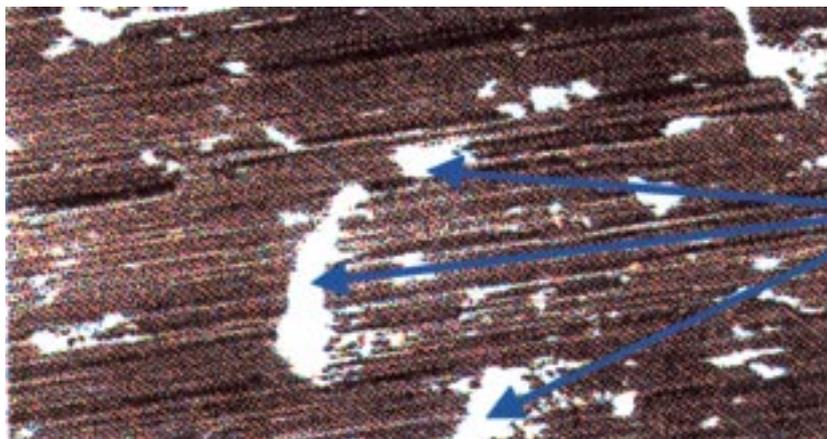
La struttura dell'ottone, ingrandita 200 volte, è quella che si vede nella foto seguente. Sono chiaramente evidenti le due fasi: la fase a (bianca) e la fase b (più gialla). I piccoli puntini neri sono le incrostazioni di Piombo.



Processo Giacomini di rilascio del Piombo

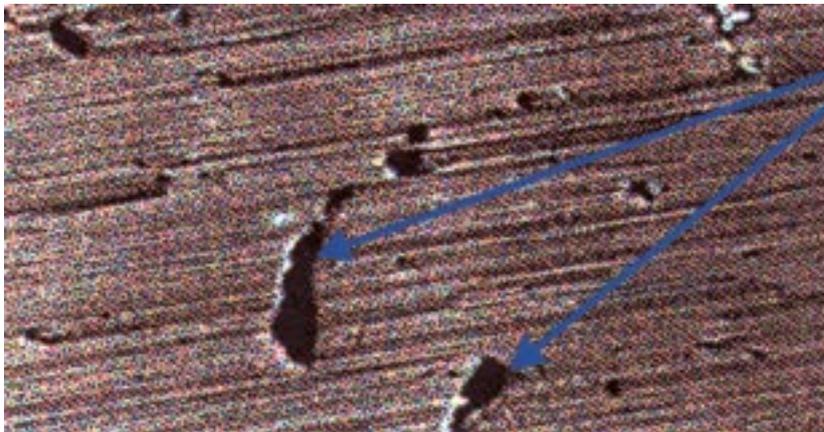
La presenza di Piombo all'interno della struttura degli ottoni è essenziale per la distorsione plastica della lega. Senza Piombo sarebbe impossibile stampare l'ottone. Le particelle di piombo non si dissolvono autonomamente all'interno della struttura cristallografica, ma rimangono isolate dalla lega, internamente alla struttura. Non si muovono dalla struttura, e conseguentemente non dovrebbero entrare in contatto con l'acqua potabile, dato che non si depositano sulla superficie esterna che è quella a contatto con l'acqua.

Durante il processo di lavorazione, la superficie in questione diventa molto calda, producendo una colatura del piombo attorno all'area interessata (il piombo fonde alla temperatura relativamente bassa di 327°C). Il piombo liquido viene quindi a contatto con la superficie attraverso i cristalli, e si presenta come nella seguente fotografia.



**Macchie di
piombo**

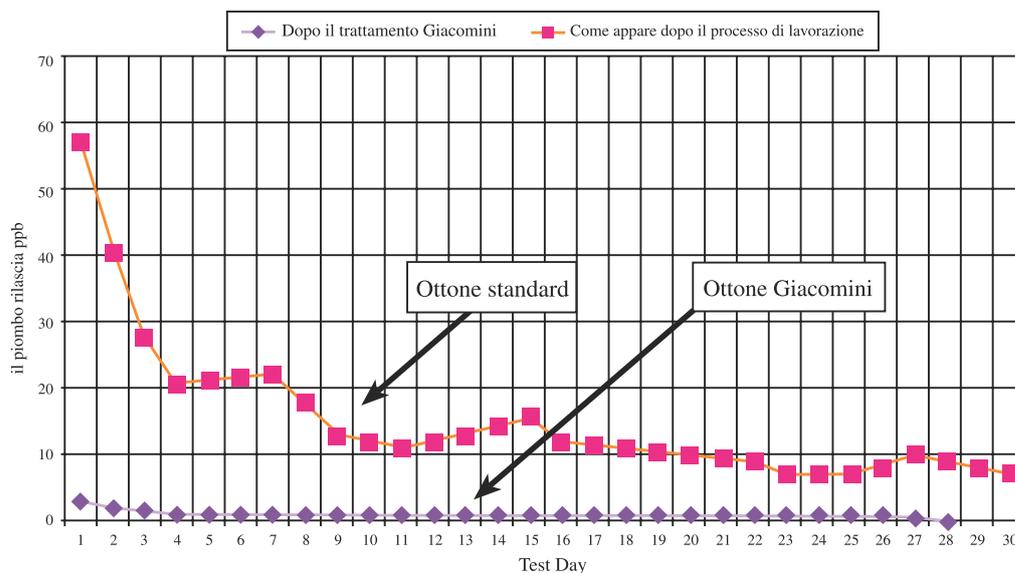
A questo punto il sistema Giacomini, usando specifiche sostanze in grado di rimuovere il piombo, pulisce la struttura, come indicato nella fotografia qui di seguito.



Cavità dopo la rimozione del piombo

Le cavità mostrano la rimozione del piombo dalla superficie. Il processo consiste di differenti passaggi in soluzioni chimiche in grado di rimuovere completamente il piombo. Questo processo, sviluppato specificatamente dalla Giacomini, è qualcosa di molto importante per la salute dell'uomo. Spesso sprechiamo tempo ed energie prestando attenzione agli aspetti meno importanti di un problema, e non facciamo attenzione a quelli più significativi, che sono essenziali. Presso i nostri laboratori abbiamo testato il rilascio del piombo, ottenendo i seguenti risultati:

Test NSF 61



Il grafico mostra chiaramente la differenza tra un ottone normale e l'ottone trattato Giacomini. Si vede che dopo un giorno di contatto con l'acqua, l'ottone comune rilascia circa 50 ppb di piombo, mentre l'ottone Giacomini ne rilascia meno di 2 ppb. Ciò significa che l'acqua in contatto con l'ottone Giacomini è al 96% più pura di quella a contatto con gli ottoni standard.

Come si esegue il collegamento tra tubo e raccordi



Assicurarsi che il taglio sia perpendicolare al tubo. Un taglio mal eseguito può essere causa di cattiva tenuta.



Infilare manualmente l'anello "Crimp" sul tubo.

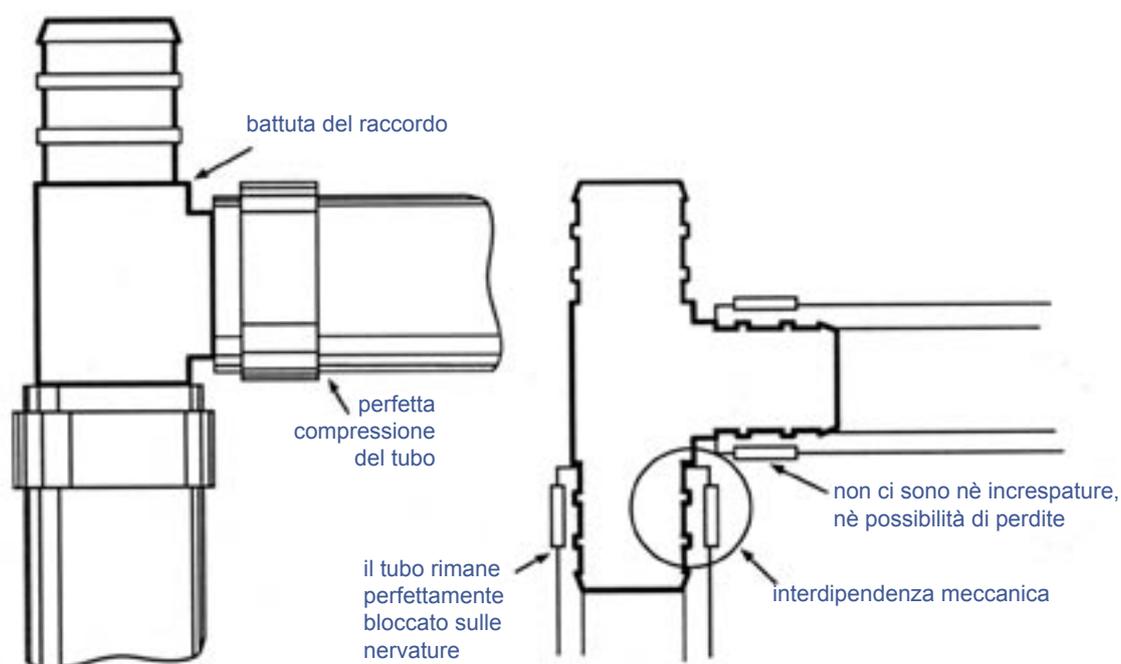


Inserire ora il raccordo nel tubo fino all'arresto sulla sua battuta. Posizionare l'anello "Crimp" a circa 3-6 mm dalla estremità del tubo.



Posizionare la pinza in modo che l'anello sia completamente coperto dalle sue ganasce. Tenere la pinza aperta a 90° e chiuderla completamente.

Gli utensili necessari per il montaggio sono molto semplici:



I seguenti 5 punti vanno ricordati per una buona esecuzione del collegamento:

La sequenza di immagini che seguono mostra quali sono i punti importanti per i quali necessita buona attenzione.

Punto # 1: l'anello è serrato sul bordo estremo del tubo. In tal caso le nervature non sono sufficientemente coperte.

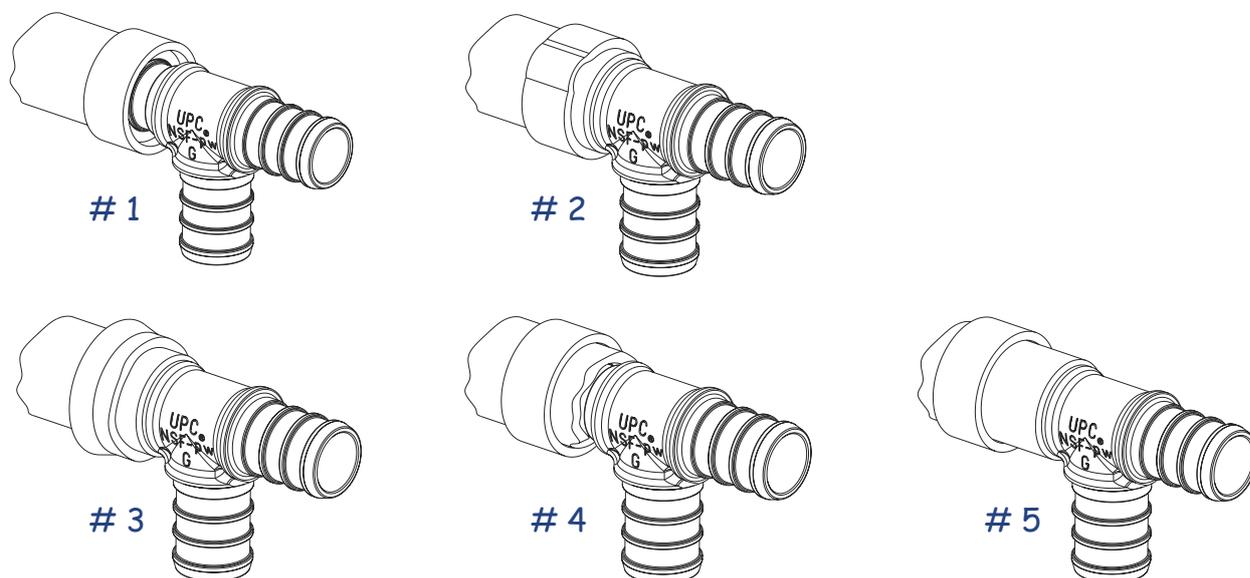
Punto # 2: la pinza di serraggio non era aperta a 90° prima della chiusura. Ciò comporta uno schiacciamento insufficiente ed una dentatura plastica del bordo.

Punto # 3: l'anello non era ben coperto dalle ganasce durante la fase di schiacciamento. Ciò comporta delle distorsioni ed insufficiente schiacciamento.

Punto # 4: tubo non ben tagliato a squadra; insufficiente copertura delle nervature.

Punto # 5: anello troppo lontano dall'estremità del tubo. Ne risulta una insufficiente copertura delle nervature.

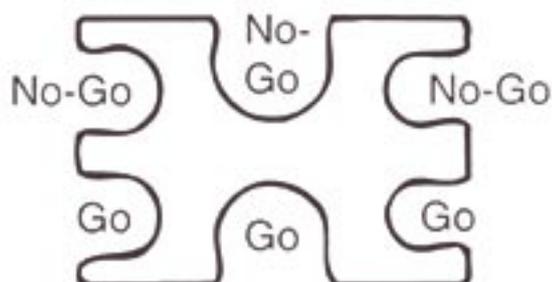
Cinque punti da verificare per un corretto montaggio del tubo sul raccordo



In tutti questi casi la conseguenza finale può essere una tenuta impropria ed un potenziale punto di perdita

Corretto utilizzo della dima

Calibro di controllo passa non-passa
(Go No-go)



Dopo aver fatto un collegamento, usare l'apertura corrispondente sulla dima ed inserirle nel raccordo perpendicolarmente all'asse del tubo. L'apertura "Go" deve passare liberamente attraverso l'anello dovunque sul suo diametro con la possibile eccezione dell'area deformata sull'anello, prodotta dalla chiusura delle ganasce sul raccordo. Non forzare la dima sull'anello. Il "No-Go" non deve passare attraverso un anello schiacciato in nessun caso. Se il collegamento non passa uno dei due test, tagliare il fitting e sostituirlo.

COSE DA FARE:



Posizionare sempre l'apertura della dima sull'anello schiacciato con un angolo di 90° rispetto al tubo.



Accertarsi di usare l'apertura sulla dima della misura corretta, corrispondente al diametro in gioco.



Verificare sempre ogni raccordo con questa dima.

COSE DA EVITARE:



Non fare scorrere la dima lungo il collegamento, ma spingerla direttamente entro l'anello di serraggio.



Evitare di guadagnare tempo pressando una seconda volta un anello che non va bene sulla dima. Il raccordo va tagliato e sostituito.



Non modificare per nessuna ragione l'apertura delle aree di controllo della dima, le quali sono state fatte con la precisione di 5 centesimi di millimetro

Tubi PEX serie 3/8", 1/ 2", 3/ 4", 1" : caratteristiche secondo ASTM F 876

Caratteristiche dimensionali:

DIMENSIONI DEI TUBI

Diametro nominale	Diametro medio esterno (mm)	Tolleranza sul diametro esterno	Spessore minimo parete (mm)	Tolleranza sullo spessore (mm)
3/8"	12.70	± 0.08	1.78	+ 0.25
1/2"	15.88	± 0.1	1.78	+ 0.25
3/4"	22.22	± 0.1	2.47	+ 0.25
1"	28.58	± 0.12	3.18	+ 0.33

PRESSIONI DI PROVA DI FUNZIONAMENTO ALLE VARIE TEMPERATURE

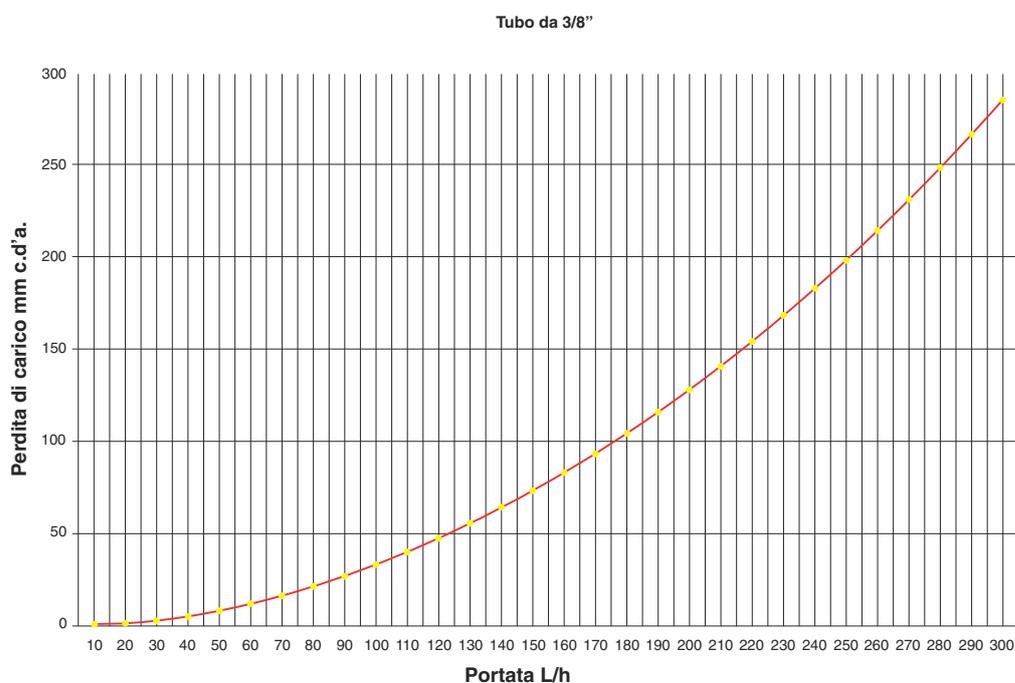
Pressioni di prova a 1000 ore/bar	Temperatura 23°C	Temperatura 82.2 °C	Temperatura 93.3°C
3/8"	36.2 bar	17.2 bar	14.5 bar
1/2"	22.8 bar	13.4 bar	11.4 bar
3/4"	22.4 bar	13.1 bar	11.4 bar
1"	22.4 bar	13.1 bar	11.4 bar

PRESSIONI DI SCOPPIO DEI TUBI

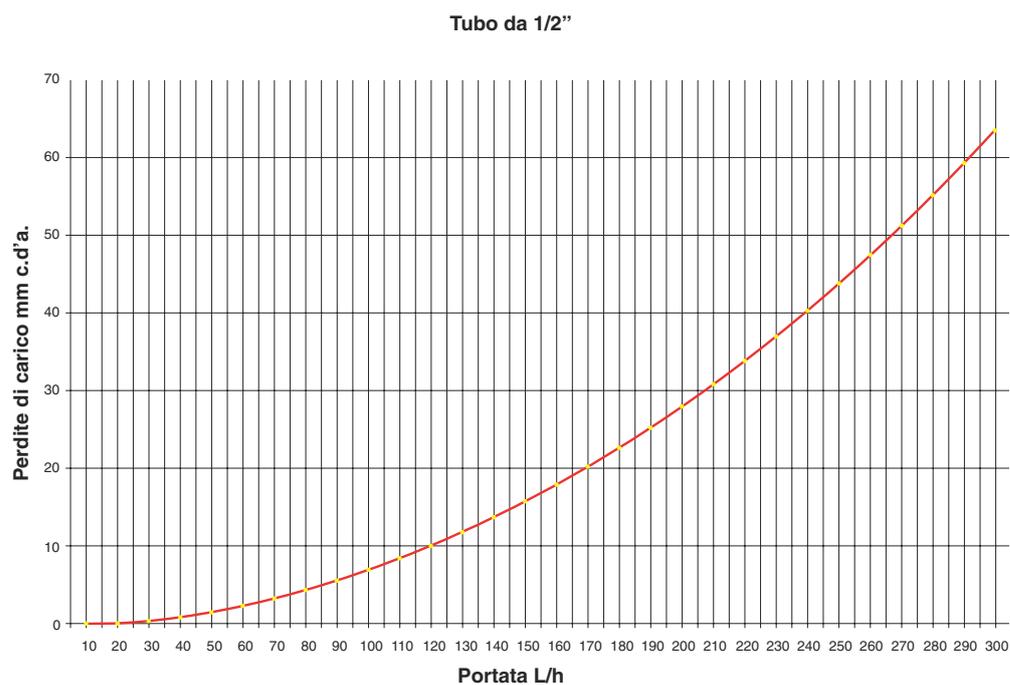
Pressioni di scoppio	Temperatura 23°C	Temperatura 82.2 °C	Temperatura 93.3°C
3/8"	42.7 bar	19.0 bar	16.2 bar
1/2"	33.1 bar	14.8 bar	12.8 bar
3/4"	32.7 bar	14.5 bar	12.4 bar
1"	32.7 bar	14.5 bar	12.4 bar

PERDITE DI CARICO DEI TUBI

PERDITE DI CARICO PER IL TUBO DA 3/8"

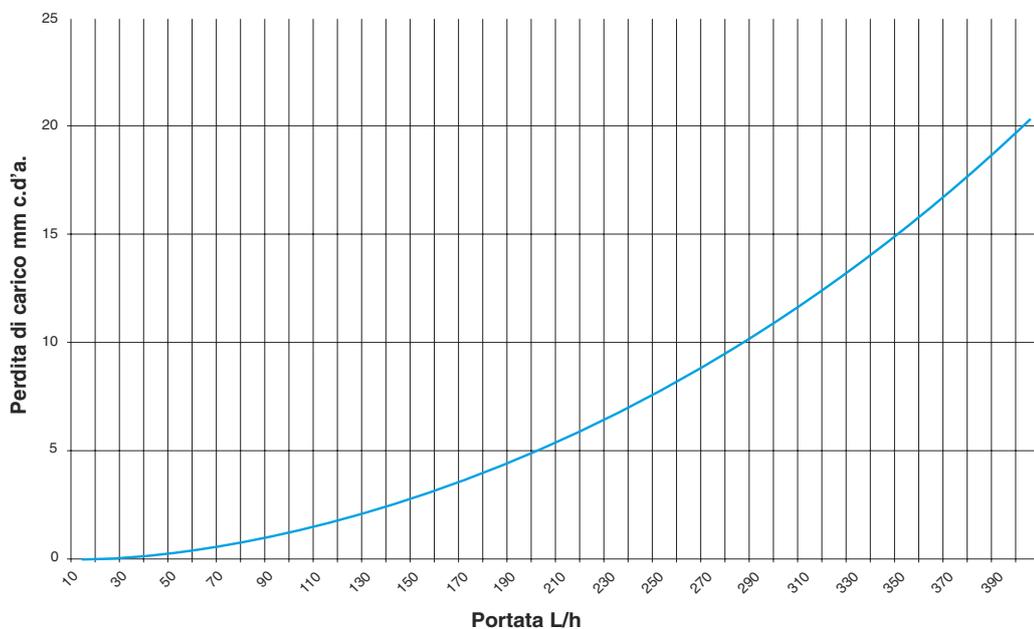


PERDITE DI CARICO PER IL TUBO DA 1/2"



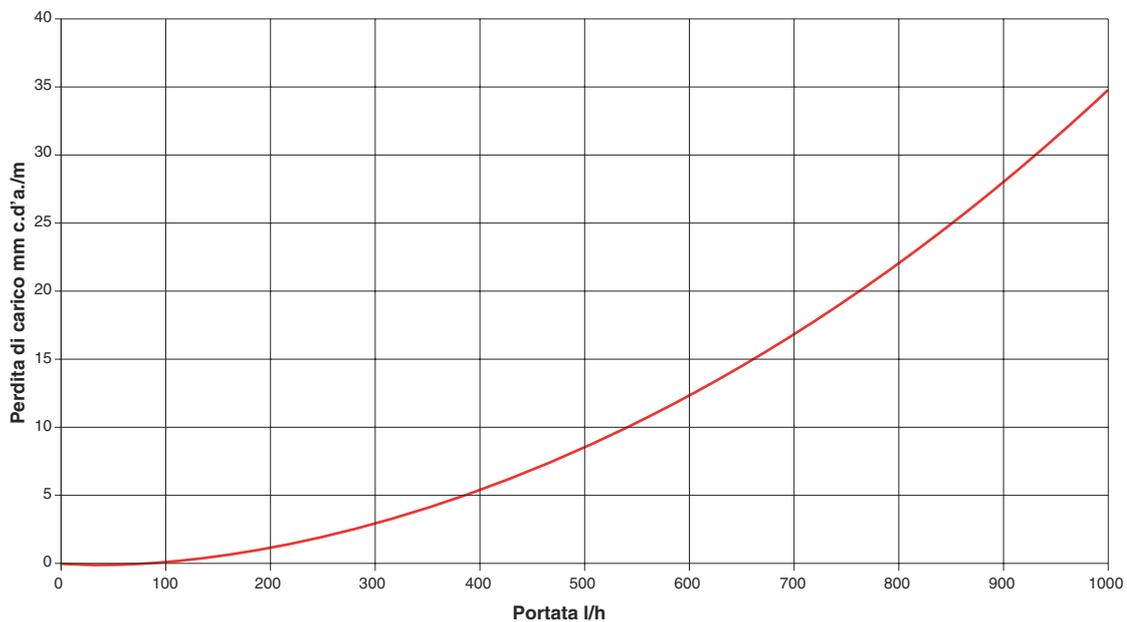
PERDITE DI CARICO PER IL TUBO DA 3/4"

Tubo da 3/4"



PERDITE DI CARICO PER IL TUBO DA 1"

Tubo da 1"



Consigli pratici per l'installazione di tubi in plastica Giacomini, in sistemi sanitari e di riscaldamento



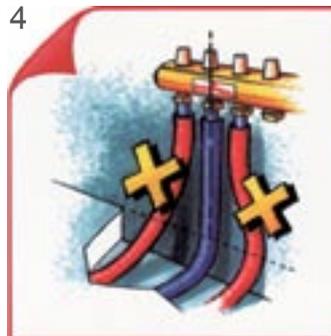
1 È importante spedire e stoccare il tubo nell'imballo originale come fornito dal produttore



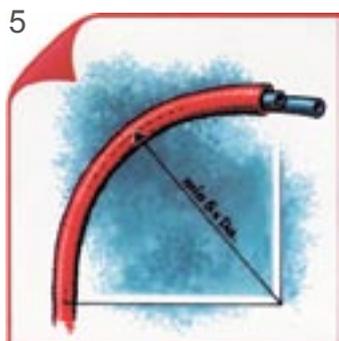
2 Il tubo dev'essere protetto contro la esposizione agli Ultravioletti (UV)



3 Il tubo dev'essere protetto contro deformazioni meccaniche



4 Nel collegamento tra collettori e tubo, verificare l'angolo di risalita del tubo



5 Il tubo deve avere un raggio di curvatura di almeno 5 volte il diametro.



6 Per piegare il tubo col calore o ripararlo, riscaldarlo fintanto che diventi trasparente (140°C) usando aria calda soltanto. Non riscaldare il tubo direttamente con fiamme.



7 Se ci sono rischi di gelo, svuotare il tubo o usare degli antigelo.



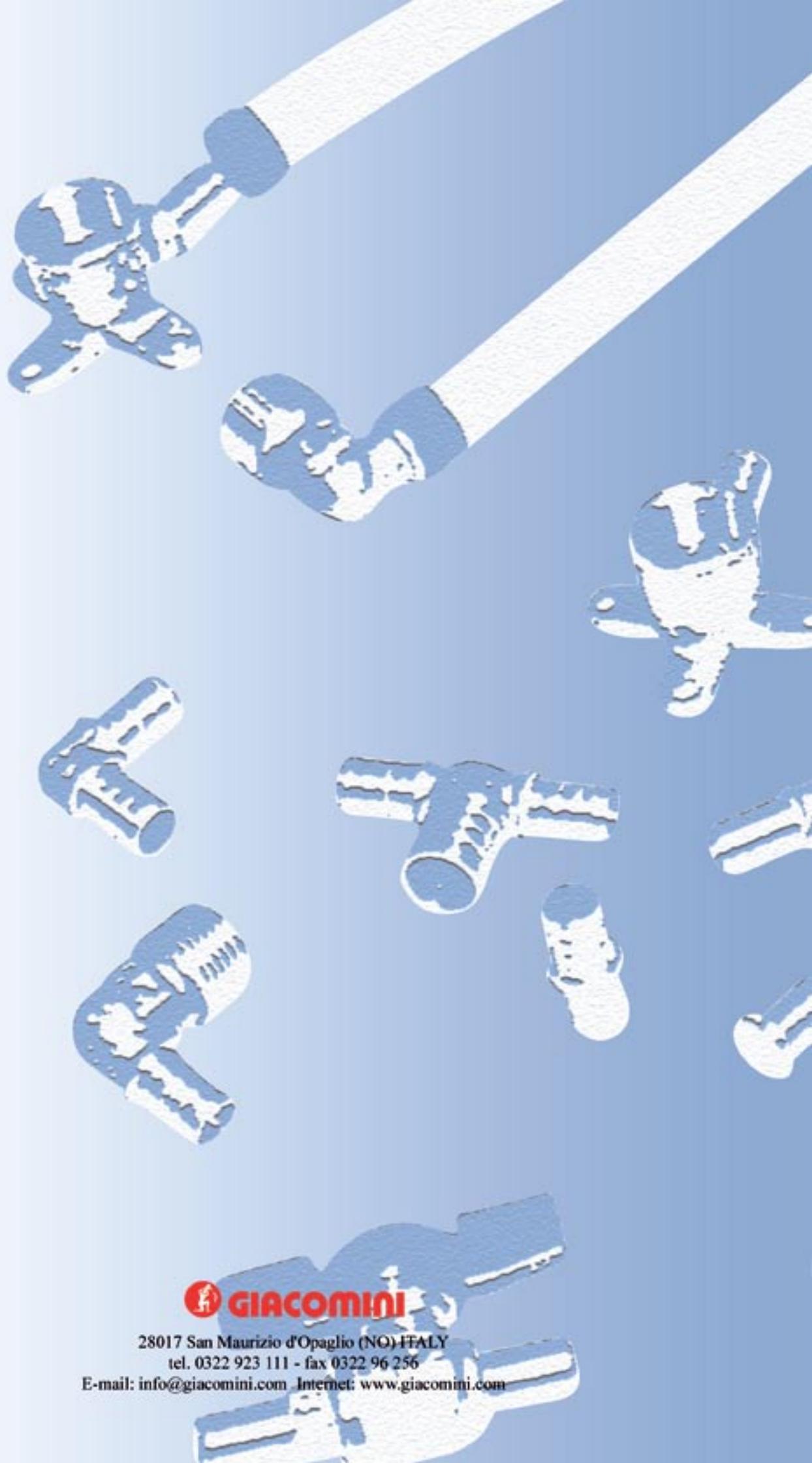
8 Assicurarsi che non ci siano contatti tra il tubo e solventi organici, come ad esempio gli spray.

GARANZIA SISTEMA GIACOQUEST

Il Sistema Giacoquest prodotto dalla Giacomini prima di essere immesso sul mercato è sottoposto ad una continua serie di controlli necessari per garantire una elevata qualità. Il ciclo produttivo prevede controlli delle caratteristiche chimico-fisiche, controlli dimensionali e controlli idraulici, in grado di evidenziare tutti i possibili difetti che nel tempo potrebbero dare luogo ad anomalie di funzionamento o perdite di fluido. La garanzia sul Sistema Giacoquest ha durata di 12 mesi sul sistema completo. In tale periodo l'Azienda risarcisce con una copertura sino a 1.000.000 di Euro i danni provocati a persone o cose da difetti del Sistema.

La garanzia non ha validità nei seguenti casi:

- 1** Se le condizioni di esercizio sono diverse da quelle prescritte;
- 2** Se il Sistema Giacoquest viene utilizzato per distribuire fluidi non compatibili con il materiale e/o installato a contatto con sostanze che possono danneggiare i componenti del sistema stesso;
- 3** Se non vengono scrupolosamente seguite le istruzioni di installazione;
- 4** Se il Sistema Giacoquest manifesta difetti già presenti al momento della installazione dovuti a fattori accidentali percepibili visivamente in fase di posa od al momento della prova in pressione dell'impianto;
- 5** Se il Sistema Giacoquest è installato utilizzando componenti non di produzione Giacomini o diversi da quelli consentiti.



 **GIACOMINI**

28017 San Maurizio d'Opaglio (NO) ITALY

tel. 0322 923 111 - fax 0322 96 256

E-mail: info@giacomini.com Internet: www.giacomini.com