



**Sistemi a innesto rapido**







## Vantaggi



RELIABLE

**Qualità e affidabilità** di tutte le componenti del sistema.



QUICK

**Installazione veloce e sicura** con la tecnica push-fit.



EASY  
INSTALLATION

**Ideazione, sviluppo e produzione interna** di tutti i prodotti.



R & D



Gamma completa **100% made in Italy.**

## Tubi in acciaio inossidabile AISI 316L

Il sistema è realizzato con materiale:  
AISI 316L UNI - EN 10088 X 2 Cr Ni Mo 17-12-2

Il programma in acciaio al nickel cromo molibdeno, che ha un'alta resistenza agli acidi ed alla corrosione perforante (pitting corrosion), è stato selezionato perchè permette di evacuare determinati acidi organici ed inorganici. Questo materiale possiede una limitata resistenza, in certe condizioni, agli acidi ridotti ed ai cloruri. Su richiesta è disponibile un elenco di sostanze e compatibilità con i materiali AISI 316L.

## Campi di impiego

I sistemi sono adatti a diversi tipi di applicazioni e sono utilizzati nella realizzazione di moltissime tipologie di installazioni: industrie chimiche, navali, i saponifici, food & beverage, il settore lattiero caseario, la farmaceutica e le grandi cucine.



PLUMBING



DRINKING  
WATER



CHEMICAL



DETERGENT &  
BEAUTY CARE



MARINE



MEDICAL



FOOD &  
BEVERAGE



WATER  
TREATMENT



INDUSTRIAL

## Caratteristiche tecniche

### Dilatazione termica

Ogni impianto è sottoposto ad escursioni termiche sia per effetto della temperatura del fluido in esso circolante che secondariamente dell'ambiente in cui si trova ad operare. Tali salti termici comportano dilatazioni talvolta anche notevoli soprattutto in corrispondenza dei tratti rettilinei delle tubazioni che vanno preventivamente valutate sia per una corretta disposizione dei punti di fissaggio (fissi e/o scorrevoli), sia per l'approntamento di eventuali compensatori di dilatazione. L'espressione con cui si calcolano le variazioni di lunghezza delle condotte è la seguente:

$$\Delta L = \alpha \times L \times \Delta T$$

$\Delta L$  = dilatazione lineare [mm]

$\alpha$  = coefficiente di dilatazione lineare [mm/m°C]

L = lunghezza della tratta [m]

$\Delta T$  = escursione termica [°C]

I valori di  $\alpha$  e di  $\Delta L$  in funzione di T ed L per i diversi materiali sono quelli indicati nella Tab. 1.

Per fare un semplice esempio considerando un tratto di tubazione rettilinea in acciaio inossidabile lunga 15 m sottoposta ad una variazione di temperatura di 30°C otterremo:

$$\Delta L = 0,0165 \text{ [mm/m°C]} \times 15 \text{ [m]} \times 30 \text{ [°C]} = 7,425 \text{ mm}$$

PE	PVC	Multistrato	Alluminio	Cupronichel 90/10	Rame	Acciaio Inox	Acciaio	Ghisa
0,12	0,08	0,025	0,024	0,017	0,0165	0,0165	0,011	0,009

Tab. 1

### Incombustibilità

Il programma a innesto rapido soddisfa i regolamenti di prevenzione incendi.

I tubi d'acciaio sono catalogati nella Classe A di resistenza al fuoco come "non combustibili".

### Ridotta rumorosità

La massa delle tubazioni in acciaio a innesto rapido trasmette le rumorosità generate dal flusso dell'acqua di scarico in misura sensibilmente al di sotto dei limiti posti dalle norme.

La silenziosità d'uso può essere aumentata ulteriormente se si inseriscono spessori gommati nelle staffe di sospensione e in tutti i supporti.

### Anelli di tenuta

L'anello di tenuta è una guarnizione di forma esterna particolare che si alloggia nella sede del bicchiere avente forma corrispondente. Esso viene posizionato in modo tale da agganciarsi al bordo del bicchiere

stesso e ricoprirne il bordo esterno. Quando si introduce nel bicchiere l'estremità dell'altro tubo, l'anello viene compresso fra la parete interna del bicchiere e la parete esterna del tubo producendo una perfetta ermeticità.

Il collarino che si aggrappa sopra al bordo del bicchiere ha la duplice funzione di trattenere in posizione l'anello elastico mentre si introduce il tubo e di dimostrare ad assemblaggio avvenuto, che gli anelli di tenuta sono in posizione regolare.

All'aumentare della pressione all'interno del tubo, aumenta anche la pressione dell'anello contro le pareti, per cui la tenuta è sempre perfetta. La guarnizione di serie è in gomma EPDM.

Accessori disponibili: anelli di tenuta in FKM (Viton).

## Ermeticità

L'ermeticità delle giunzioni nelle tubazioni è nei limiti imposti dalle norme DIN 19530 Parte 2 per giunti a bicchiere.

I tubi, i raccordi e le relative giunzioni garantiscono l'ermeticità a pressioni interne e del vuoto.

## Il bicchiere

Il bicchiere del sistema a innesto rapido è costituito da due spazi anulari entro i quali viene alloggiata la guarnizione ed il tubo che viene infilato.

La particolare conformazione del bicchiere assicura rigidità e stabilità alla giunzione e garantisce l'ermeticità del giunto nel tempo, a dispetto delle tensioni assiali e trasversali che possono agire dall'esterno e dal peso della rete di tubazione.

Il giunto a bicchiere del sistema è omologato ufficialmente e la produzione dei componenti è continuamente sorvegliata e soggetta a periodici controlli esterni.

## Certificazioni

	RINA Registro Italiano Navale - Marine Equipment Directive 2014/90/EU	
	Lloyd's Register Marine	
	ABS	
	DNV GL	
	Bureau Veritas Industry and Marine Division	

## Taglio dei tubi

Si possono tagliare in cantiere alla lunghezza desiderata con un seghetto a mano oppure con una sega motorizzata a denti fini HSS.

Raccomandiamo una bassa velocità, 7-10 m/min ed un'accurata lubrificazione.

L'estremità dei tubi tagliati deve essere accuratamente smussata e sbavata per facilitarne l'inserimento nella guarnizione.

## Separare un giunto

Per separare un giunto già assemblato serve riscaldare l'esterno del bicchiere, in prossimità del bordo, con un soffiatore d'aria ad alta temperatura fino a che l'estremità del tubo, possa essere facilmente estratta dal bicchiere.

Quando si assembla di nuovo il giunto è necessario sostituire l'anello di tenuta con uno nuovo.

## L'ancoraggio delle tubazioni

Quando una tubazione corre orizzontalmente gli ancoraggi devono essere tali da sostenere il peso della tubazione e dell'acqua in essa contenuta.

Gli ancoraggi del sistema sono i seguenti:

- Collari di sicurezza che impediscono i movimenti assiali.
- Collari gommati, con chiodo a muro.
- Collari gommati, con attacco filettato per tassello, vite o barra.

Per evitare possibili contaminazioni serve impedire il contatto diretto con altri metalli interponendo spessori di gomma.

I pesi di 1 metro di tubo completamente riempito d'acqua sono i seguenti:

DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200
2,3 kg	3,3 kg	6,1 kg	8,6 kg	10,9 kg	18,1 kg	25,0 kg	47,0 kg

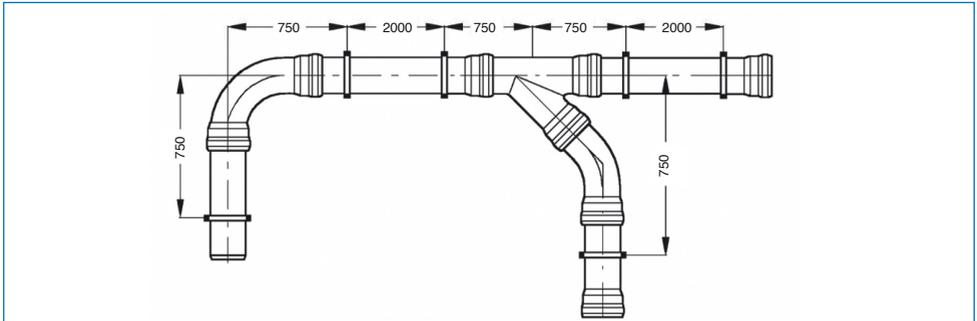
La comparsa di macchie di ruggine su manufatti di acciaio inossidabile porta all'errata conclusione che l'inossidabile si corrode; si tratta in realtà di materiale estraneo che durante un'impropria lavorazione o con il contatto con materiali più anodici, contamina l'inossidabile (per esempio con acciaio comune). Sono le particelle di quest'ultimo a corrodersi rapidamente in quanto si verifica la condizione sfavorevole di estese aree catodiche e di piccole aree anodiche.

Le tubazioni verticali ed orizzontali devono essere sorrette a tutti i cambiamenti di direzione ed a tutte le diramazioni con distanze non superiori a 750 mm.

Per tutte le tubazioni installate in verticale ed orizzontale, nei tratti rettilinei, i collari non devono essere a distanza superiore di 2000 mm.

## Combinazioni con altre tubazioni

É possibile utilizzare degli adattatori che consentono di allacciarsi, a monte o a valle, a tubazioni in altri materiali, come: Ghisa, PVC, PE, PP, ABS e Grès (forniti su richiesta).



Tab. 2 Distanze massime in mm dei collari per tutti i diametri.

## Installazione sotto terra

Le tubazioni del sistema possono essere installate sotto terra se sono state adeguatamente protette dalla corrosione.

## Posa nel cemento

Se nella malta vengono aggiunti additivi quali: ritardanti o acceleranti di presa, antigelo, fluidificanti, etc., si raccomanda di proteggere la tubazione esternamente verniciandola o avvolgendola opportunamente e di bloccare le giunzioni con i collari di sicurezza.

## Posa in opera dei tubi

Anche se l'alta qualità del prodotto e la sua corrispondenza alle norme rappresentano di per sé una facilitazione del lavoro, l'attenzione e la precisione del responsabile del montaggio sono fondamentali per realizzare una rete di scarico efficiente e duratura.

La rete di scarico dell'acqua deve potersi montare in modo facile e veloce: l'ampio assortimento di pezzi e raccordi permette di adeguarsi ad ogni esigenza architettonica e strutturale dell'edificio/imbarcazione.

Le giunzioni a bicchiere, estremamente precise, consentono un assemblaggio celere per semplice pressione di un pezzo dentro l'altro nonché un successivo aggiustamento, in senso assiale o di rotazione, ad assemblaggio avvenuto.

Le parti componenti in acciaio posseggono una solidità tale da sopportare senza inconvenienti il trasporto ed il maneggiamento in cantiere.

I tubi del sistema a innesto rapido si possono avere anche con due bicchieri. Quando un tubo viene tagliato a misura, si producono due spezzoni di tubo aventi ciascuno un bicchiere ed utilizzabili senza nessuna difficoltà.

Un altro punto di vantaggio dell'acciaio e delle giunzioni ad innesto con bicchiere è che un impianto di questo genere è pressoché autoportante; i collari reggitubo e gli ancoraggi necessari sono veramente pochi, come si può vedere in Tab. 2.

## Istruzioni di installazione

### Come si assembla un tubo



1) **Imboccare l'anello di tenuta** con una certa angolazione, in modo che si agganci al bordo del bicchiere.



2) **Piegare l'anello a forma di cuore** e contemporaneamente spingerlo in posizione nel bicchiere fino a farlo scattare al suo posto.



3) **Controllare che il bordino dell'anello** elastico ricopra dall'esterno tutto il bordo del bicchiere.



4) **Ungere l'interno dell'anello** con il lubrificante.

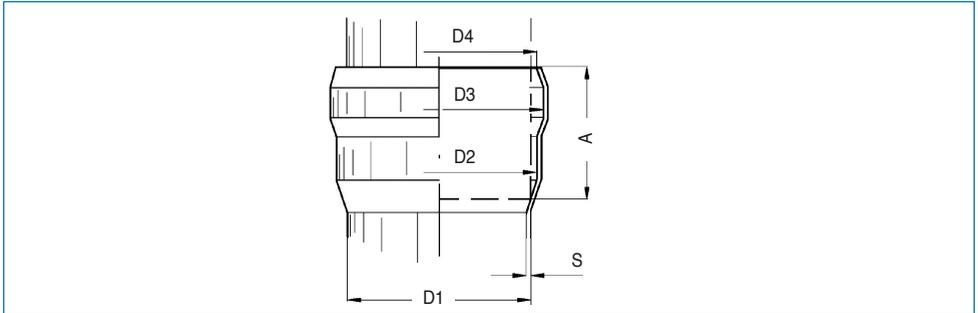


5) Per l'inserimento del tubo e dei raccordi nel bicchiere conviene **indicare la profondità di inserimento con un pennarello**. La misura di profondità "A" si trova nella tabella a pag. 11.



6) **Inserire l'estremità dell'altro tubo** nel bicchiere con leggera rotazione e spingere fino alla battuta.

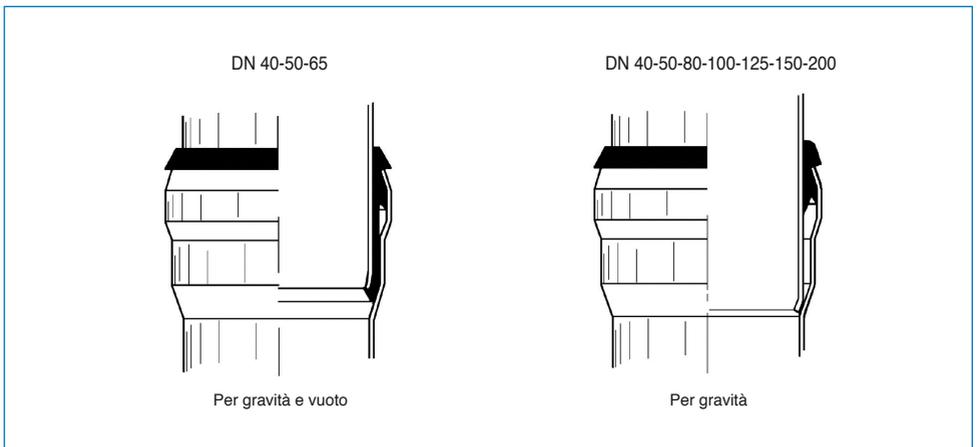
## Dimensione dei bicchieri



DN	40	50	65	80	100	125	150	200
Ø D1	42	53	73	88,90	102	133	159	219
S (spessore)	1	1	1,25	1,25	1,25	1,5	1,5	2
Ø D2	45	56	76	92	106	138	164	224
Ø D3	48	60	81	99	114	147	176	241
Ø D4	45	56	76	92	107	140	168	227
Ø A	30	38	55	60	70	75	80	120

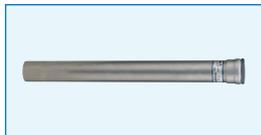
La dimensione A rappresenta la misura di innesto minima dei tubi nei raccordi.

## Particolare anelli di tenuta



## SISTEMA INNESTO RAPIDO

### Gamma



**Art. 50002**

Connessione tubo in acciaio inossidabile AISI 316L.



**Art. 50292**

Curva 90° maschio-femmina a raggio stretto.



**Art. 51452**

Tubo in acciaio inossidabile con due bicchieri.



**Art. 51363**

Passaggio stagno forma M4.



**Art. 51400**

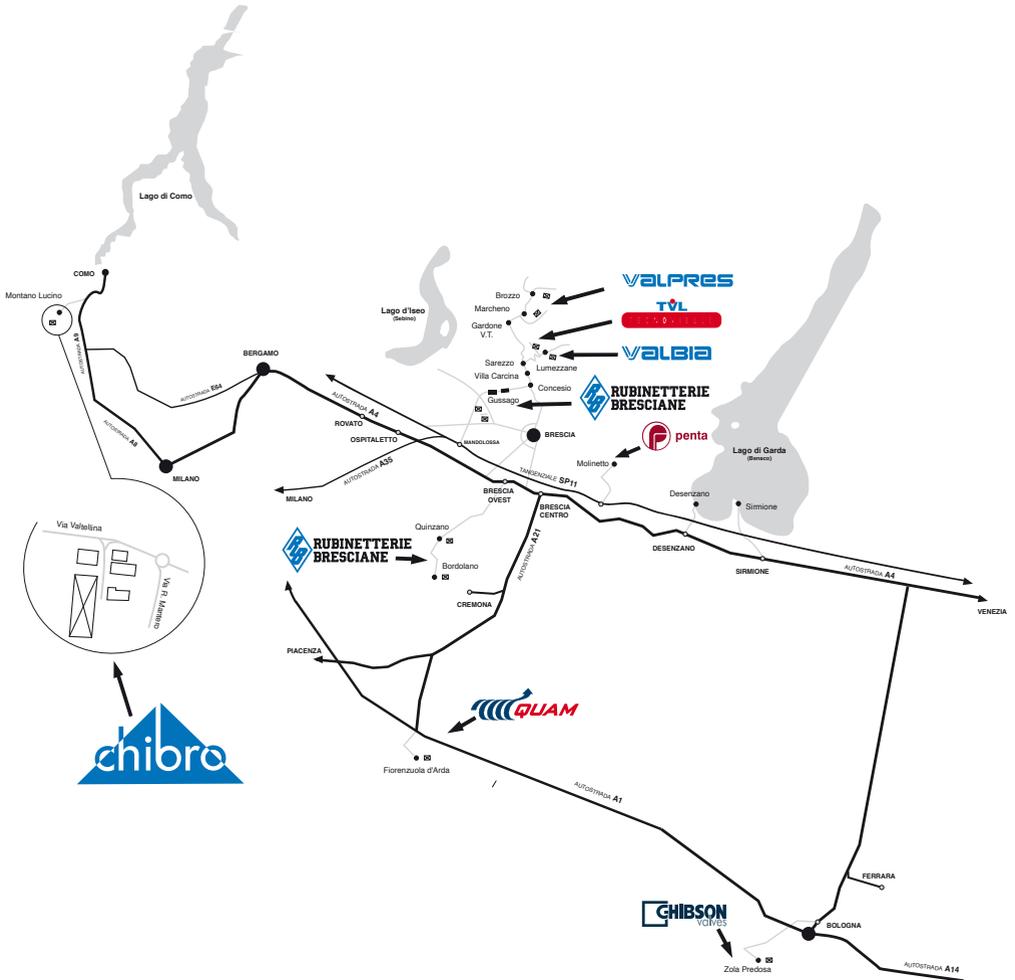
Flessibile per scarico sottovuoto.



**Art. 51730**

Pozzetto di scarico da saldare con attacco verticale.







chibro



**Chibro S.r.l.**

Via Valtellina, 15 - 22070 Montano Lucino (CO) Italia

N. 45° 18' 39.9" - E. 10° 00' 43.3"

Tel. +39 031 4781800 - Fax +39 031 541411

[www.chibro.it](http://www.chibro.it) - E-mail [chibro@bonomi.it](mailto:chibro@bonomi.it)



CAT231003

© CHIBRO S.r.l. 2023 Tutti i diritti riservati  e  sono marchi registrati.

Le caratteristiche riportate a catalogo sono indicative e possono essere oggetto di eventuali modifiche senza preavviso nell'ambito di un costante aggiornamento tecnologico.  
La presente documentazione annulla e sostituisce tutte le edizioni precedenti.