



**GKCS**

**Descrizione**

I pannelli della serie GKCS V.2015, sviluppati per l'installazione di impianti radianti a controsoffitto per riscaldamento e raffrescamento, sono costituiti da una lastra in cartongesso da 15 mm, un'attivazione termica e uno strato isolante in polistirene espanso sinterizzato (EPS) da 30 mm, per uno spessore complessivo pari a 45 mm.

L'attivazione termica è costituita da uno o due circuiti idraulici realizzati mediante tubo in PEX-b da 8 x 1 mm con barriera antiossigeno, posato in un apposito alloggiamento ricavato sul lato superiore della lastra in cartongesso. Sui pannelli radianti da 0,72 m<sup>2</sup> e 1,2 m<sup>2</sup> viene realizzato un solo circuito, mentre sui pannelli radianti da 2,4 m<sup>2</sup> vengono realizzati due circuiti idraulici. I diversi formati dei pannelli conferiscono modularità e flessibilità al sistema; i pannelli non attivati, privi di circuiti idraulici, consentono il completamento delle superfici radianti con gli elementi strutturali limitrofi.

Le connessioni del pannello alla rete di distribuzione sono quindi realizzate con tubazioni 8 x 1 mm.

**Versioni e codici**

Codice	Descrizione	Dimensione [mm]	Kv	Peso [kg]	Area [m <sup>2</sup> ]
KS120Y200	Attivo 2 circuiti	1200 x 2000	0,1	30	2,4
KS60Y200	Attivo 1 circuito	600 x 2000	0,1	15	1,2
KS60Y120	Attivo 1 circuito	600 x 1200	0,12	9	0,72
KS120X300	Inattivo per compensazione	1200 x 2000	-	30	2,4



**Nota.**  
Il pannello 1200x1000 mm è ottenibile tagliando in due il pannello KS120Y200. I due circuiti sono completamente separati.



**Avvertenza.**  
In fase di taglio del pannello KS120Y200 fare attenzione al disegno riportato sulla superficie del cartongesso.

**Dati tecnici**

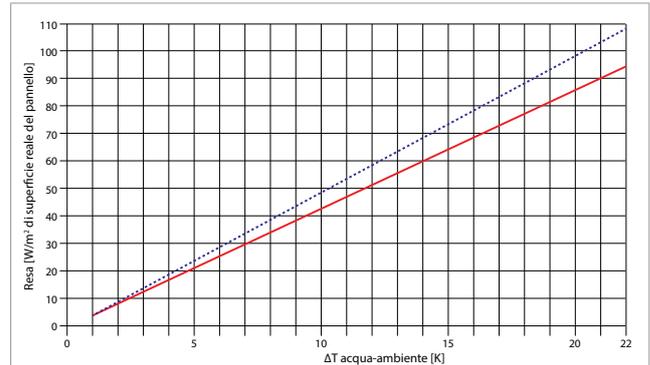
- Dimensione tubi: Ø 8 x 1 mm
- Spessore totale dei pannelli: 45 mm
- Pannelli radianti in classe B-s1,d0 per la reazione al fuoco (EN 13501-1), cioè "classe 1" (D.M. 26 giugno 1984).

**Materiali**

- Lastra pannello: cartongesso
- Tubazioni: materiale plastico da Ø 8 x 1 mm, con barriera antiossigeno
- Strato isolante: EPS
- Tappi di protezione: materiale plastico

**Rese nominali**

- In raffreddamento (secondo EN14240): 47,2 W/m<sup>2</sup> con ΔT acqua-ambiente 10 K.
- In riscaldamento (secondo EN14037): 62,4 W/m<sup>2</sup> con ΔT acqua-ambiente 15 K.



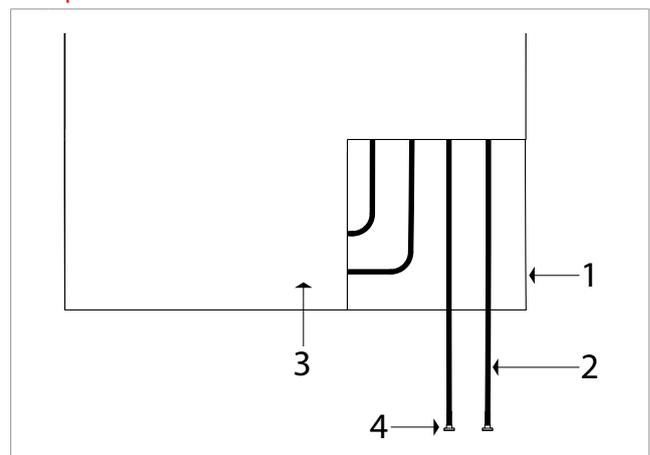
**Legenda**

- Riscaldamento
- - - Raffrescamento



**Nota.**  
Rese secondo prove in camera termostatica.  
Le rese sono riferite alla superficie reale del pannello.

**Componenti**



**Legenda**

- 1 Lastra di cartongesso da 15 mm
- 2 Tubazioni in materiale plastico da Ø 8 x 1 mm, con barriera antiossigeno
- 3 Strato isolante in EPS da 30 mm
- 4 Tappi di protezione

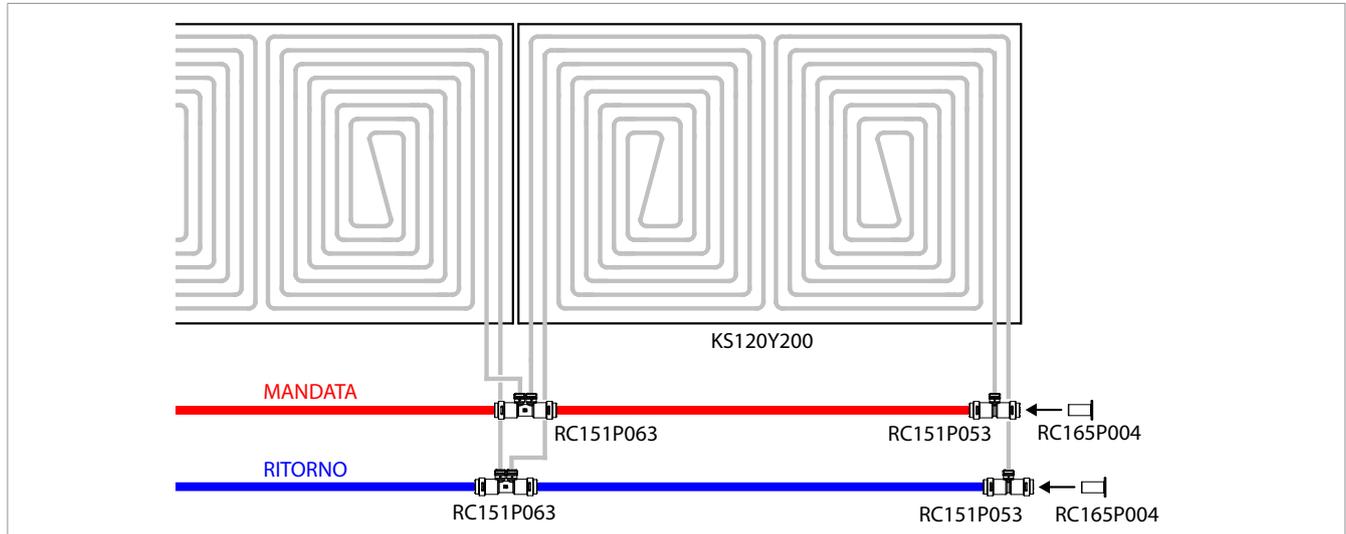


### Sistema di collegamento e distribuzione

La portata di progetto, per ogni singolo circuito interno, è pari a 40÷50 l/h e determina una perdita di carico di circa 2000 mm c.a. su ogni circuito.

Tale portata garantisce che l'acqua circoli nelle tubazioni di collegamento ad una velocità superiore a quella critica e quindi riesce a trascinare eventuali bolle d'aria presenti all'interno delle tubazioni stesse.

Collegando in parallelo n.2 pannelli KS120Y200 e n.1 pannello KS60Y200, per esempio, si otterrebbe una perdita di carico sulla rete di distribuzione (realizzata con 10 m di tubazione da 20 x 2 mm in multistrato) di circa 150 mm c.a., ossia di un ordine di grandezza inferiore a quella calcolata su ogni pannello.



Per il collegamento dei pannelli, è previsto l'utilizzo di **tubazioni in multistrato** Ø 20 x 2 mm non preisolate (in verghe) o preisolate (in rotoli) e di **raccordi ad innesto rapido serie RC in materiale plastico**. Per eventuali parti non preisolate dovrà essere previsto un adeguato isolamento termico.

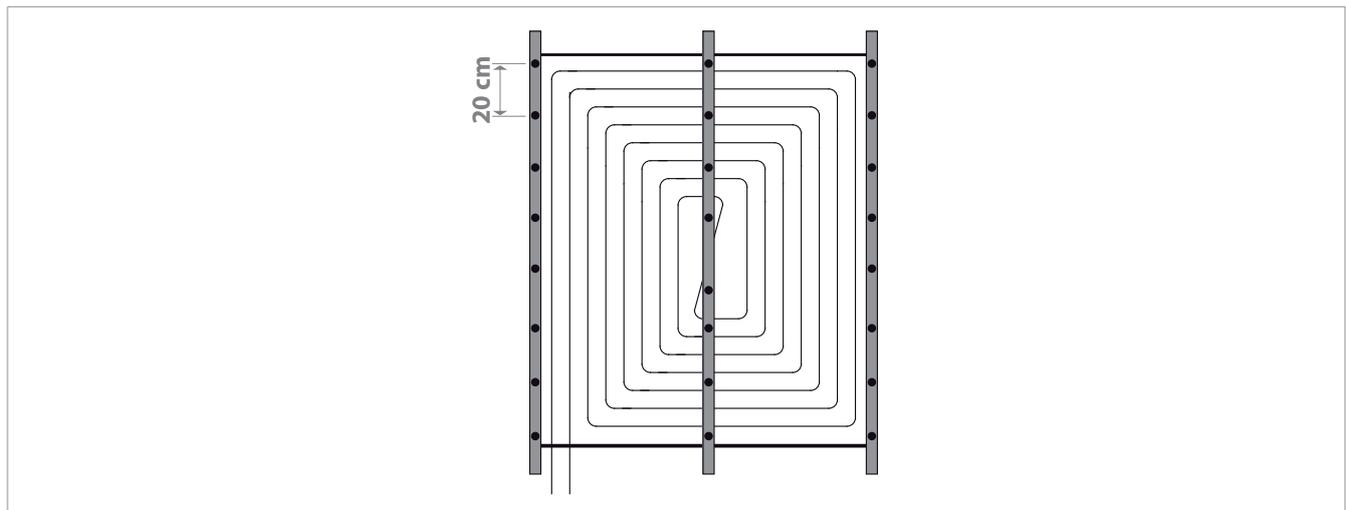


**Nota.**

Attenzione, con i raccordi ad innesto rapido serie RC in materiale plastico non è richiesto l'impiego delle bussole di rinforzo RC900.

### Prescrizioni per la posa in opera

L'installazione dei pannelli prefabbricati a soffitto deve essere eseguita mediante un'orditura con profili zincati a cui i moduli devono essere fissati con viti di lunghezza minima di 7 cm. Le viti devono essere posizionate esattamente a metà tra le tracce del tubo disegnate sul pannello, prestando attenzione a non danneggiare i tubi con le viti; il passo indicativo è di 20 cm. Il fissaggio dei pannelli all'orditura può avvenire sia longitudinalmente che trasversalmente, come indicato di seguito.



L'installazione a soffitto di un impianto radiante richiede la realizzazione di una struttura portante a controsoffitto oppure in aderenza.

Se l'applicazione è eseguita in aderenza al soffitto, i profili zincati sono applicati direttamente al soffitto con orditura singola, con valore di interasse in funzione del senso di posa longitudinale o trasversale.



**Nota.**

E' consigliabile l'installazione a controsoffitto come riportato nelle immagini a seguire rispetto all'installazione in aderenza, in quanto con quest'ultima configurazioni è possibile l'instaurarsi di fessurazioni nelle stuccature.



**Avvertenza.**

In cantiere provvedere allo stoccaggio in luogo asciutto ed al riparo dal sole e dalle intemperie e movimentare i pannelli con cautela sollevandoli dal lato più lungo senza brusche flessioni.



**Orditura metallica singola**

Distanza massima sospensioni a [mm]	Interasse tra i profili portanti b [mm]
900	posa longitudinale: 300 o 400 / posa trasversale: 500

**Orditura metallica doppia con profilo a scatto**

Distanza massima sospensioni a [mm]	Interasse massima orditura primaria b [mm]	Interasse massima orditura secondaria c [mm]
900	900	posa longitudinale: 300 o 400 / posa trasversale: 500

Specialmente nelle installazioni ad ingombro ridotto, tra le file di pannelli possono essere lasciati degli spazi di rispetto di circa 25÷50 cm per consentire il passaggio delle dorsali di collegamento.

E' bene inoltre che i tubi che fuoriescono dai singoli pannelli radianti siano fatti passare sopra i montanti per evitare schiacciamenti.

La superficie attiva deve svilupparsi lasciando una distanza di circa 3÷5 mm dalle pareti perimetrali. Come per i normali controsoffitti è bene prevedere dei giunti di dilatazione ogni 15 m². Inoltre per consentire l'ispezionabilità dell'impianto è bene che la distanza tra le lastre sospese ed il sovrastante soffitto sia di almeno 10 cm. Una volta completata l'applicazione dei pannelli prefabbricati all'orditura metallica, la chiusura della superficie radiante deve avvenire con i pannelli di compensazione, non attivi, solo dopo aver effettuato la prova di tenuta (come riportato nella specifica tecnica Giacomini 0415IT).

I pannelli radianti possono essere applicati anche a parete mediante orditura metallica similmente alle applicazioni a soffitto. Realizzando un'orditura singola i profili metallici sono applicati direttamente alla parete con un interasse di 50÷60 cm fissandoli alla struttura mediante apposite viti, come sopra descritto, lasciando sempre uno spazio tecnico di 25÷50 cm tra due file di pannelli radianti necessario al passaggio delle linee di collegamento. Le zone necessarie al passaggio dei tubi di collegamento non devono essere pannellate; il tamponamento, la rasatura e la stuccatura devono essere eseguiti dopo il collaudo dell'impianto.

**Chiusura della superficie radiante**

Completato il collegamento idraulico e la prova di tenuta (come descritto nella specifica tecnica 0415IT), la superficie radiante deve essere chiusa con pannelli di compensazione non attivi e i giunti di dilatazione devono essere previsti secondo le indicazioni in uso per le controsoffittature.

Conclusa la posa e completata la superficie radiante, si può procedere alla stuccatura e rasatura finale.

Prima di passare alla finitura finale della parete con pittura muraria si procede alla stesura di un fondo di colore bianco coprente per uniformare la superficie e regolarizzare l'assorbimento della pittura stessa.



## Dimensioni

Codice	L [mm]	H [mm]	Spessore [mm]
KS120Y200	1200	2000	45
KS60Y200	600	2000	
KS60Y120	600	1200	
KS120X300	1200	2000	

## Testi di capitolato

### KS120X300

Pannello in cartongesso di tipo inattivo. Costituito da una lastra in cartongesso da 15 mm ed uno strato di isolamento termico da 30 mm in polistirene espanso sinterizzato (EPS). Per completamento del controsoffitto realizzato con i pannelli attivi KS60 e KS120. Dimensioni 1200x2000x45 mm. Superficie 2,4 m<sup>2</sup>.

### KS60Y120

Pannello in cartongesso di tipo attivo. Costituito da una lastra in cartongesso da 15 mm ed uno strato di isolamento termico da 30 mm in polistirene espanso sinterizzato (EPS). Attivazione costituita da un circuito idraulico in tubo PEX da 8 x 1 mm con barriera antiossigeno. Dimensioni 1200x600x45 mm. Superficie 0,72 m<sup>2</sup>.

### KS120Y200

Pannello in cartongesso di tipo attivo. Costituito da una lastra in cartongesso da 15 mm ed uno strato di isolamento termico da 30 mm in polistirene espanso sinterizzato (EPS). Attivazione costituita da due circuiti idraulici in tubo PEX da 8 x 1 mm con barriera antiossigeno. Dimensioni 1200x2000x45 mm. Superficie 2,4 m<sup>2</sup>. Il pannello è divisibile in opera in due lastre di dimensioni 1200x1000 mm (1,2 m<sup>2</sup>).

### K60SY200

Pannello in cartongesso di tipo attivo. Costituito da una lastra in cartongesso da 15 mm ed uno strato di isolamento termico da 30 mm in polistirene espanso sinterizzato (EPS). Attivazione costituita da un circuito idraulico in tubo PEX da 8 x 1 mm con barriera antiossigeno. Dimensioni 600x2000x45 mm. Superficie 1,2 m<sup>2</sup>.



### Descrizione

Raccordi di giunzione di tipo "push-fitting", con tenuta fluidica all'interno del tubo, dotati di baionetta di connessione al tubo.

I raccordi presentano i seguenti vantaggi:

- facilità di inserimento nel tubo;
- non danneggiamento del tubo da parte dei sistemi di bloccaggio;
- garanzia di tenuta fluidica grazie all'azione del doppio O-ring e del guida-tubo, che mantiene la circolarità del tubo anche in presenza di carichi laterali;
- facilità di scollegamento in caso di modifiche all'impianto, grazie al sistema a baionetta semplice ed univoco;
- non necessitano dell'uso di bussole di rinforzo RC900.

### Dati tecnici

- Collegamento attacchi principali: tubo multistrato  $\varnothing 20 \times 2$  mm
- Collegamento attacchi secondari: tubo in PEX-b  $\varnothing 8 \times 1$  mm
- Temperature di trasporto ed immagazzinamento:  $-20 \div 80$  °C
- Temperature di esercizio: min  $-15$  °C se acqua con glicole  
 max  $80$  °C in continuo a 2 bar  
 max  $120$  °C per picchi
- Pressioni di esercizio: min 0 bar  
 max 8 bar a temperatura ambiente
- Pressione di scoppio:  $> 25$  bar

### Materiali

- Corpo raccordi: nylon 6,6 caricato con fibra di vetro al 30 % resistente all'idrolisi
- Pinzetta: acciaio inossidabile
- O-ring: EPDM perossidico

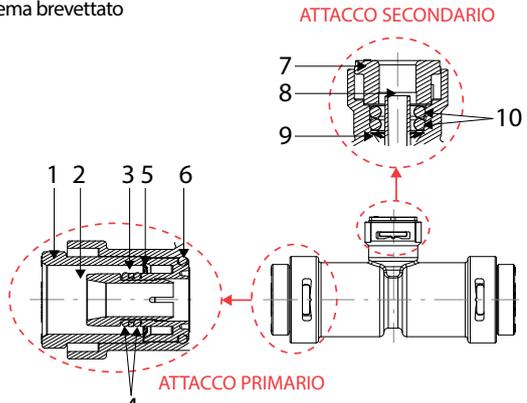
### Versioni e codici

Codice	Misura	Descrizione
RC102P009	$\varnothing 20 \times 2$ mm	Raccordo diritto
RC122P009	$\varnothing 20 \times 2$ mm	Raccordo curvo a 90°
RC151P053	$\varnothing 20 \times 2$ mm + 1 uscita $\varnothing 8 \times 1$ mm	Raccordo a T con singola uscita per tubo in PEX-b
RC151P063	$\varnothing 20 \times 2$ mm + 2 uscite $\varnothing 8 \times 1$ mm	Raccordo a T con doppia uscita per tubo in PEX-b

### Codici di completamento

Codice	Descrizione
RC165P001 	Tappo per raccordo rapido $\varnothing 8 \times 1$ mm
RC165P004 	Tappo per raccordo rapido $\varnothing 20 \times 2$ mm
RC211P001 	Dima per tubo $\varnothing 20, 10, 8$ mm
RC30P001 	Kit di ricambio per raccordo rapido $\varnothing 20 \times 1$ mm (tubo multistrato)
RC51P001 	Kit di ricambio per raccordo rapido $\varnothing 8 \times 1$ mm (tubo PEX-b)

### Caratteristiche e componenti degli attacchi

Sistema brevettato	
	
<b>ATTACCO PRIMARIO - TUBO <math>\varnothing 20 \times 2</math> mm</b>	
1	Terminale a baionetta
2	Guida-tubo saldato a ultrasuoni
3	Distanziale
4	Doppio O-ring
5	Pinzetta
6	O-ring di tenuta su boccola
<b>ATTACCO SECONDARIO - TUBO <math>\varnothing 8 \times 1</math> mm</b>	
7	Terminale a baionetta
8	Guida-tubo
9	Distanziale e pinzetta
10	Doppio O-ring



**Installazione del tubo sugli attacchi principali  
(multistrato Ø 20 x 2 mm)**

**Collegamento del tubo**

1) Tagliare il tubo multistrato perpendicolarmente all'asse mediante apposita taglierina.

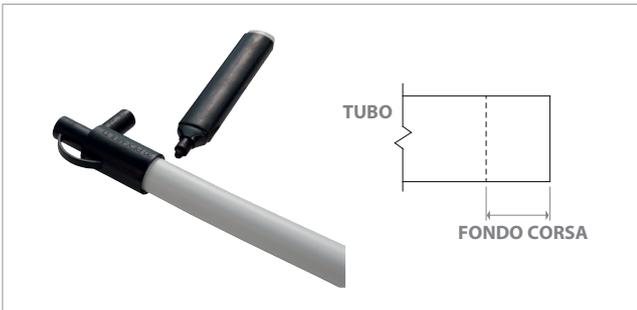


2) Preparare l'estremità del tubo, creando con un attrezzo calibratore/ svasatore, un doppio smusso (interno ed esterno) ed un diametro interno non ovalizzato ed in tolleranza.



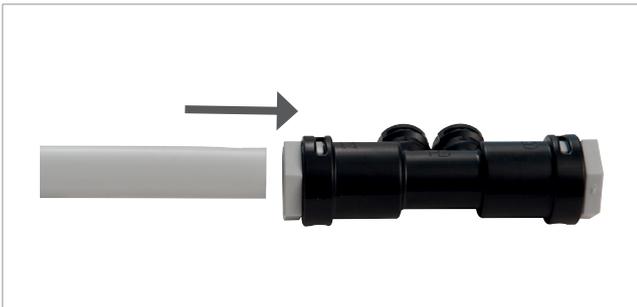
3) Segnare sul tubo la profondità di inserimento richiesta, mediante apposita dima RC211P001.

Per Ø 20: fondo corsa = 39 mm



4) Inserire il tubo nel raccordo fino a fondo corsa, verificando che il segno indicato nella precedente fase sia a filo della testa del raccordo.

Per Ø 20: forza di inserimento = 6÷16 kg



**Avvertenza.**  
Sospendere immediatamente l'installazione se:

- l'inserimento del tubo non è agevole
- le forze di inserimento non rientrano nei campi indicati
- il tubo non si inserisce per la lunghezza richiesta

Una volta completata l'installazione si consiglia di collaudare l'impianto come descritto nella specifica tecnica Giacomini 0415IT.

**Scollegamento del tubo**

1) Ruotare in senso antiorario il terminale a baionetta mediante apposita chiave inglese.



2) Scollegare il terminale a baionetta.

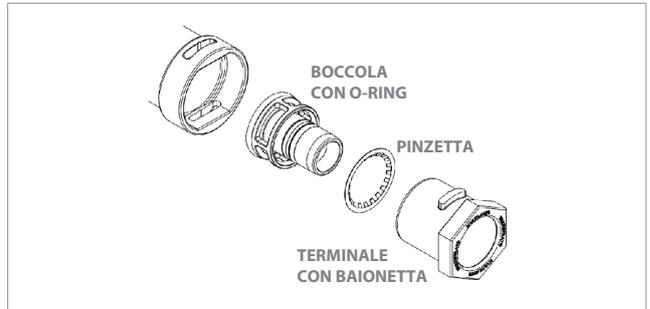


3) Togliere la pinzetta dal tubo mediante tronchese.



4) Inserire all'interno del corpo il kit di ricambio RC30P001, con il seguente ordine:

- boccola con O-ring ingrassato con grasso silconico;
- pinzetta in acciaio inox, con la piegatura dei dentini rivolta verso il corpo.



5) Ricollegare il terminale a baionetta, ruotando in senso orario mediante apposita chiave inglese.

**Avvertenza.**  
Lo smontaggio dei raccordi per lo scollegamento deve essere effettuato solo da personale qualificato.



**Installazione del tubo sugli attacchi secondari  
(PEX-b Ø 8 x 1 mm)**

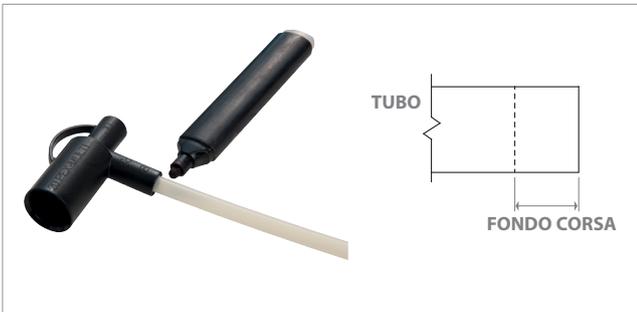
**Collegamento del tubo**

1) Tagliare il tubo in PEX-b, perpendicolarmente all'asse mediante apposita taglierina.



2) Segnare sul tubo la profondità di inserimento richiesta, mediante apposita dima RC211P001.

Per Ø 8: fondo corsa = 22 mm



3) Inserire il tubo nel raccordo fino a fondo corsa, verificando che il segno indicato nella precedente fase sia a filo della testa del raccordo.

Per Ø 8: forza di inserimento = 4+8 kg



**Avvertenza.**

Sospendere immediatamente l'installazione se:

- l'inserimento del tubo non è agevole
- le forze di inserimento non rientrano nei campi indicati
- il tubo non si inserisce per la lunghezza richiesta

**Scollegamento del tubo**

1) Ruotare in senso antiorario il terminale a baionetta mediante apposita chiave inglese.



2) Scollegare il terminale a baionetta.

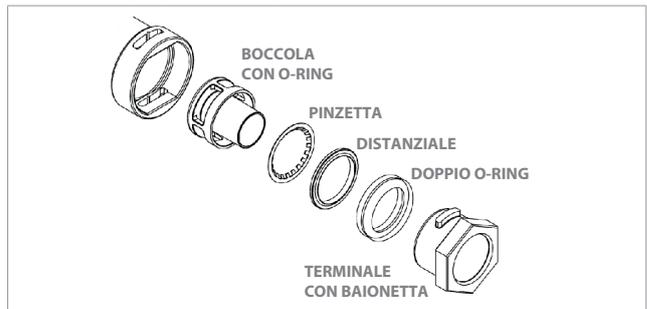


3) Togliere la pinzetta dal tubo mediante tronchese.



4) Inserire all'interno del corpo il kit di ricambio RC51P001, con il seguente ordine:

- boccola;
- pinzetta in acciaio inox, con la piegatura dei dentini rivolta verso il corpo;
- distanziale;
- doppio O-ring, ingrassato con grasso silconico.



5) Ricollegare il terminale a baionetta, ruotando in senso orario mediante apposita chiave inglese.



**Avvertenza.**

Lo smontaggio dei raccordi per lo scollegamento deve essere effettuato solo da personale qualificato.


**Dimensioni**

Codice	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Ø [mm]
RC102P009	20	88	ch. 30	35

Codice	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	Ø [mm]
RC122P009	20	74	56,5	74	56,5	35

Codice	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	Ø [mm]
RC151P053	20	8	98	49	49	51	33,5	35

Codice	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	I [mm]	Ø [mm]
RC151P063	20	8	121	49	49	51	33,5	23	35

Codice	A [mm]	B [mm]	C [mm]
RC165P001	8	19	35
RC165P004	20	35,5	45

**Testi di capitolato**
**Raccordi RC in materiale plastico**

Raccordi ad innesto rapido in materiale plastico (diritti, curvi a 90°, a T), con tenuta fluidica all'interno del tubo, dotati di baionetta di connessione al tubo. Corpo raccordi in nylon 6,6 caricato con fibra di vetro al 30% resistente all'idrolisi. Pinzetta in acciaio inossidabile. O-ring in EPDM perossidico. Collegamento attacchi principali: tubo multistrato Ø 20 x 2 mm. Collegamento attacchi secondari (dove presenti): tubo in PEX-b Ø 8 x 1 mm. Temperature di esercizio: min -15 °C se acqua con glicole; max 80 °C in continuo a 2 bar; max 120 °C per picchi. Pressioni di esercizio: min 0 bar; max 8 bar a temperatura ambiente. Pressione di scoppio > 25 bar.

**Altre informazioni**

Per ulteriori informazioni consultare il sito [www.giacomini.com](http://www.giacomini.com) o contattare il servizio tecnico: ☎ +39 0322 923372 📞 +39 0322 923255 ✉ [consulenza.prodotti@giacomini.com](mailto:consulenza.prodotti@giacomini.com)  
 Questa comunicazione ha valore indicativo. Giacomini S.p.A. si riserva il diritto di apportare in qualunque momento, senza preavviso, modifiche per ragioni tecniche o commerciali agli articoli contenuti nella presente comunicazione. Le informazioni contenute in questa comunicazione tecnica non esentano l'utilizzatore dal seguire scrupolosamente le normative e le norme di buona tecnica esistenti. Giacomini S.p.A. Via per Alzo, 39 - 28017 San Maurizio d'Opaglio (NO) Italy