

# PORTADIAFRAMMA C.R.



## 0. PREMESSA

La misura della portata di un fluido mediante il principio "Venturi" è regolata dalla Norma UNI EN ISO 5167-1/-2 :

"Misurazione della portata dei fluidi per mezzo di dispositivi a pressione differenziale. Diaframmi, bocchelli e venturimetri inseriti in condotti chiusi a sezione circolare".

**La presente istruzione di montaggio si riferisce ai diaframmi con prese di pressione sulle flange, come da punto 5.2.2.3 della succitata UNI EN ISO 5167-2.**

## 1. PRESENTAZIONE

### 1.1 Scopo del portadiaframma C.R.

Il portadiaframma C.R. (cambio rapido) è stato studiato, come appunto dice il suo nome, per eliminare le difficoltà connesse alla sostituzione dei tradizionali diaframmi a camere anulari, per operare sui quali è necessario materialmente "aprire" i tronchi di misura. Il portadiaframma C.R. consente di sostituire a piacere il disco calibrato senza minimamente intervenire sulla continuità del tronco di misura: è sufficiente togliere pressione dalla condotta, dopodiché lo sfilamento del diaframma è immediato.

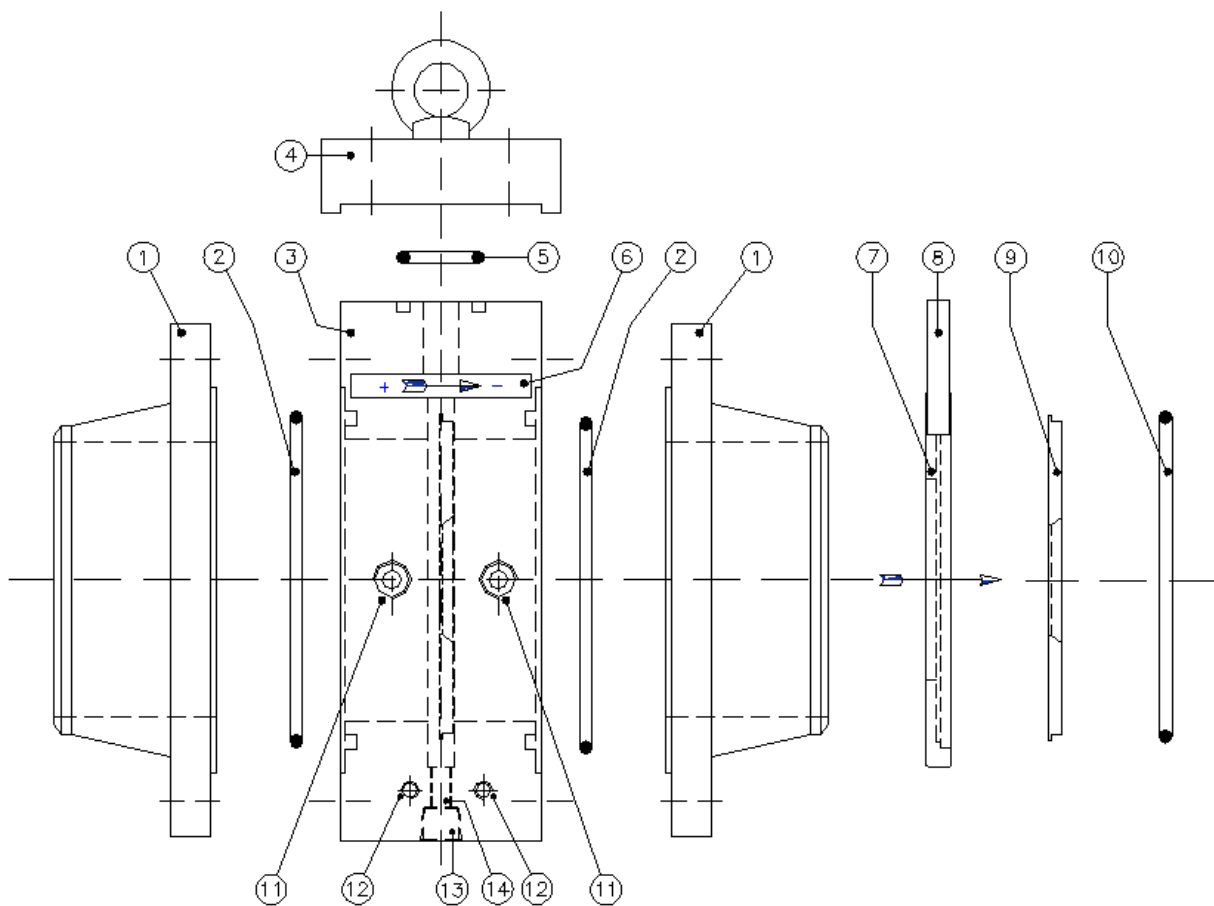


Fig. 1

## 1.2 Caratteristiche del portadiaframma C.R.

Il portadiaframma C.R. (fig. 1) è costituito da un corpo monoblocco (3) provvisto di flange (1) da saldare alla tubazione di misura.

Nel corpo monoblocco è ricavata una sede a misura precisa del diaframma in modo che il posizionamento dello stesso possa avvenire solo nel rispetto delle condizioni prescritte dalle citate norme UNI e ISO.

L'insieme disco-portadisco (7) (9) ha quindi una sede obbligata dalla quale può essere facilmente tolto grazie alla maniglia (8), come dettagliatamente descritto più avanti.

Gli accoppiamenti meccanici flange-monoblocco-coperchio sono di precisione, mentre la tenuta è garantita da apposite guarnizioni tipo O ring.

I portadiaframmi C.R. sono progettati e dimensionati, in accordo con le tabelle internazionali, per le classi di resistenza ANSI 150, ANSI 300, ANSI 600, ANSI 900, ANSI 1500.

## 2. INSTALLAZIONE

### 2.1 Montaggio portadiaframma

Il portadiaframma viene consegnato premontato, pronto per il suo inserimento nell'impianto di misura mediante saldatura delle due flange alle estremità calibrate del tratto di monte e valle del tubo di misura.

È consigliabile eseguire un primo fissaggio tubo-flange con qualche punto di saldatura, poi separare le flange (1) dal corpo (3) e completare la saldatura.

È importante che lungo tutta la saldatura non sporgano all'interno del tubo scorie o altro.

Eventualmente spazzolare o molare la superficie interna per eliminare rugosità, sporgenze etc.

Prima del serraggio del corpo fra le due flange inserire nelle sedi, preventivamente pulite e ingrassate, le guarnizioni di tenuta OR (2), che vengono spedite a parte, per evitare che siano danneggiate durante le saldature.

**N.B. il corpo del portadiaframma ha un proprio senso di flusso, pertanto occorre prestare la massima attenzione alle frecce direzionali (6).**

## 2.2 Inserimento del portadisco

Il portadisco (7) deve essere inserito nella cava, dopo aver asportato il coperchio (4) e previo ingrassaggio della guarnizione OR (10) per facilitare lo scivolamento della stessa sulla superficie di appoggio e tenuta.

È importante accertarsi che non siano presenti sul fondo della cava corpi estranei che impedirebbero il corretto appoggio del portadisco.

La parte superiore della maniglia (8) del portadisco deve risultare perfettamente in piano con la faccia superiore del corpo (3).

Eventuali corpi estranei presenti nella cava possono essere eliminati anche attraverso il tappo di spurgo.

**N.B. oltre a provocare la non perfetta centratura del disco rispetto all'asse del tubo, il difettoso inserimento del portadisco può causare la non perfetta tenuta della guarnizione (5) sul corpo (3).**

Anche sul portadisco è fissata una targhetta con frecce direzionali.

Il coperchio deve essere montato dopo aver opportunamente ingrassato la guarnizione OR (5).

## 2.3 Prese di pressione (11)

Il portadiaframma è provvisto di due coppie di prese pressione (+) e (-) dalle quali derivare il segnale per gli strumenti di misura.

A tali prese di pressione (filettate 1/2" NPT F) possono essere collegati direttamente i gruppi "manifold" di comando degli strumenti quando questi non siano più di due.

Nel caso degli impianti di misura fiscale in cabina metano il numero degli strumenti da collegare è superiore, pertanto il portadiaframma è corredato da barilotti distributori.

## 2.4 Barilotti distributori (fig. 2)

I barilotti distributori sono forniti in coppia, con apposita staffa (16) di fissaggio al corpo portadiaframma sui fori (12), e recano ciascuno un numero di prese pressione da 4 a 7.

Qualora necessitano più di sette coppie di prese sul diaframma occorre inserire un'altra coppia di barilotti distributori sull'altro lato del corpo monoblocco.

Così pure è consigliabile adottare due barilotti distinti per lato nel caso di misura contemporanea di tipo pneumatica-tradizionale ed elettronica-computerizzata.

**N.B. per esigenze di uniformità costruttiva i barilotti distributori di ogni coppia debbono avere lo stesso numero di prese pressione.**

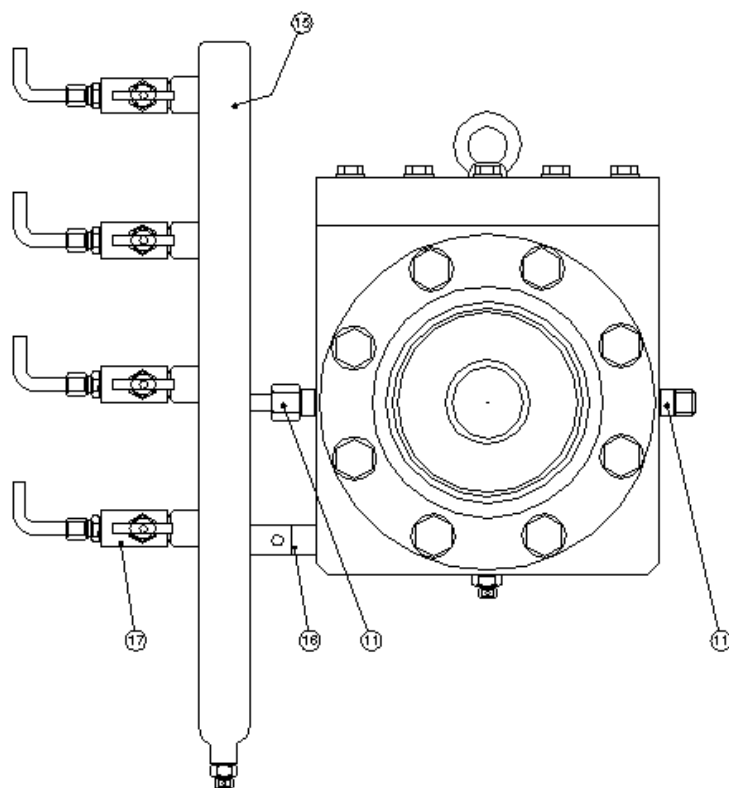


Fig. 2

### 3. OPERAZIONE DI ESTRAZIONE – SOSTITUZIONE

#### 3.1 Estrazione portadisco

Dopo aver tolto pressione nel tronco di misura, procedere nel seguente ordine:

- togliere il coperchio (4) e sfilare il tappo di spurgo (13);
- inserire la vite di estrazione, sempre in dotazione al portadiaframma, nel foro filettato (14) e in questo modo spingere il portadisco fuori dalla propria sede; appena la maniglia (8) è agibile, completare con essa l'estrazione del portadisco.

#### 3.2 Sostituzione disco calibrato

Il disco (9) è inserito nel portadisco con il solo ausilio della guarnizione OR (10); per disinserire il disco è sufficiente dare qualche leggero colpo con un martello morbido sulla faccia a monte del disco.

Dopo aver inserito il nuovo disco e la guarnizione OR nel portadisco, occorre procedere all'inserimento del porta diaframma come già indicato al punto 2.2, avendo peraltro particolare attenzione e cura a:

- pulire la cava sede del portadisco da ogni eventuale sedimento o corpo estraneo;
- spingere a fondo il portadisco nella sede fino alla posizione obbligata;
- controllare e ingrassare tutte le guarnizioni OR smosse (del corpo e del portadisco.)

### 4. NOTA/AVVERTENZA

È responsabilità dell'utilizzatore verificare la compatibilità del materiale con il fluido impiegato.

L'installazione deve essere effettuata in modo da evitare forze di reazione e non di pressione. Spettano comunque all'utilizzatore le prove di resistenza idraulica (1,5 PS) e pneumatica. Sono consigliabili controlli di manutenzione periodici (es. controlli visivi esterni).

**Attenzione: non sottoporre il tronco di misura ad urti durante l'esercizio.**