



Man500n 09/2006

Istruzioni d'Installazione Uso e Manutenzione

SERIE 500

**TRASMETTITORE PNEUMATICO DI
PRESSIONE DIFFERENZIALE A CAMPO
VARIABILE**

INDICE

1. MONTAGGIO
2. COLLEGAMENTO ALLA RETE ARIA COMPRESSA
3. COLLEGAMENTI PER LA MISURA DI PORTATA
4. COLLEGAMENTI PER LA MISURA DI LIVELLO NEI SERBATOI
 - 4.1 COLLEGAMENTO SERBATOI A PRESSIONE ATMOSFERICA
 - 4.2 TARATURA SOPPRESSORE
 - 4.3 COLLEGAMENTO SERBATOI IN PRESSIONE
 - 4.4 TARATURA ELEVATORE
5. TARATURA
6. MANUTENZIONE
 - 6.1 MANUTENZIONE RESTRIZIONE DINAMICA
 - 6.2 PULIZIA UGELLO
7. SMONTAGGIO
 - 7.1 SOSTITUZIONE MEMBRANA

In caso di problemi di installazione o di funzionamento, contattare il nostro Agente locale o il nostro Servizio di Assistenza Tecnica.

**OMC s.r.l. - Via Galileo Galilei, 18 - 20060
Cassina de Pecchi (MI) - ITALY**

Tel.: (+39) 02.95.28.468 - Fax: (+39) 02.95.21.495 - info@omcsrl.com

1. MONTAGGIO

Il trasmettitore pneumatico di pressione differenziale Serie 500, può essere installato in qualsiasi posizione: verticale, orizzontale, capovolto.

I modelli 550 H, 550 L e 550 HH (Fig.1.1) vengono forniti di staffa per il montaggio su tubo da 2".

I modelli 550 FH e 550 FHH (Fig.1.2) sono muniti di flangia DN80 per il montaggio diretto.

N.B. Nel montaggio dello strumento si ricordi di lasciare spazio sufficiente per la regolazione dello zero e per la rimozione del coperchio.

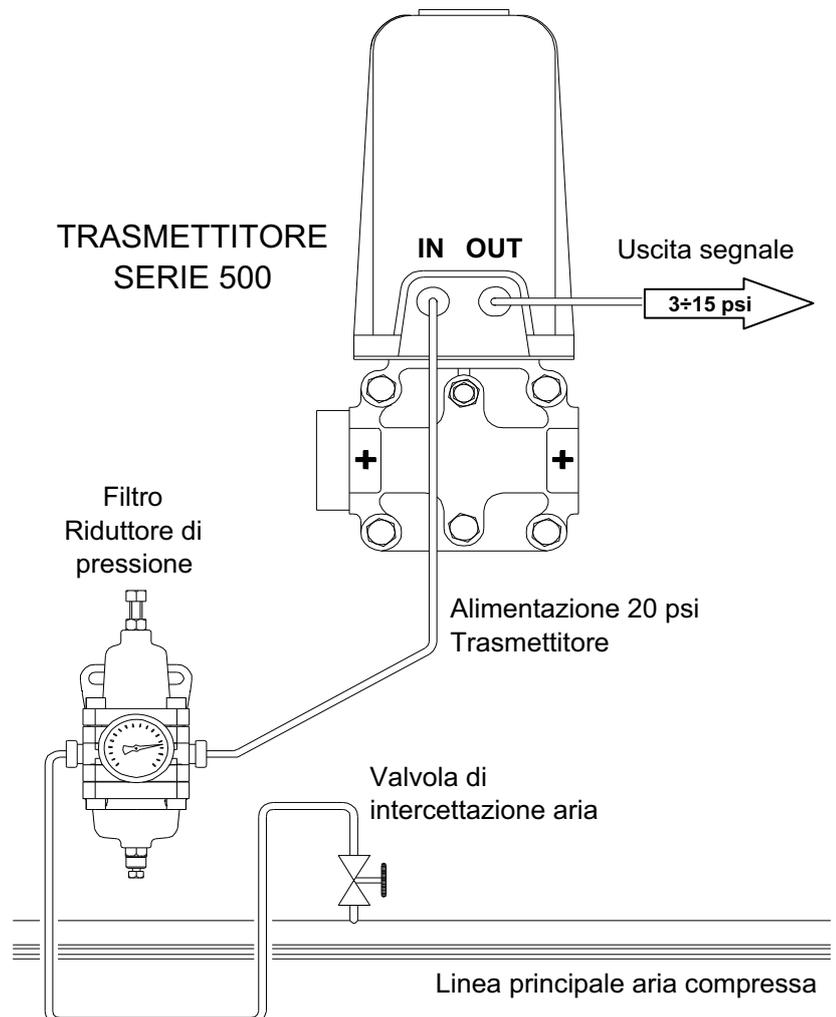
2. COLLEGAMENTO ALLA RETE ARIA COMPRESSA

(vedi Fig. 2.1)

I collegamenti pneumatici (1/4"NPT) sono identificati dalle scritte "IN" (entrata aria di alimentazione 20 psi) e "OUT" (uscita segnale 3÷15 psi). I risultati ottenibili con la strumentazione pneumatica sono strettamente subordinati alle condizioni di purezza dell'aria di alimentazione. È prevista l'installazione di un filtro, generalmente incorporato nel riduttore di pressione dell'aria, a monte del trasmettitore. I collegamenti pneumatici devono essere in materiale non ferroso (rame, nylon, polietilene), per evitare che si arrugginiscono. La linea di alimentazione dovrà possibilmente salire verso il trasmettitore mantenendo nei percorsi orizzontali una pendenza non inferiore al 2%, mentre la derivazione dalla linea principale del collettore dell'aria compressa dovrà essere praticata nella parte superiore del tubo per evitare di convogliare condensa allo strumento. Un eventuale separatore di umidità a monte del filtro elimina comunque qualsiasi residuo liquido (acqua, olio) contenuto nell'aria di alimentazione. Per il regolare funzionamento del filtro-riduttore, la pressione dell'aria in linea non deve essere inferiore a 2,8 - 3 bar. Inoltre è sconsigliabile l'uso di un unico riduttore per alimentare più strumenti in quanto possibili variazioni di consumo improvvise potrebbero disturbare il funzionamento dei singoli trasmettitori.



Fig. 2.1 COLLEGAMENTO ALLA RETE ARIA COMPRESSA



3. COLLEGAMENTI PER LA MISURA DI PORTATA

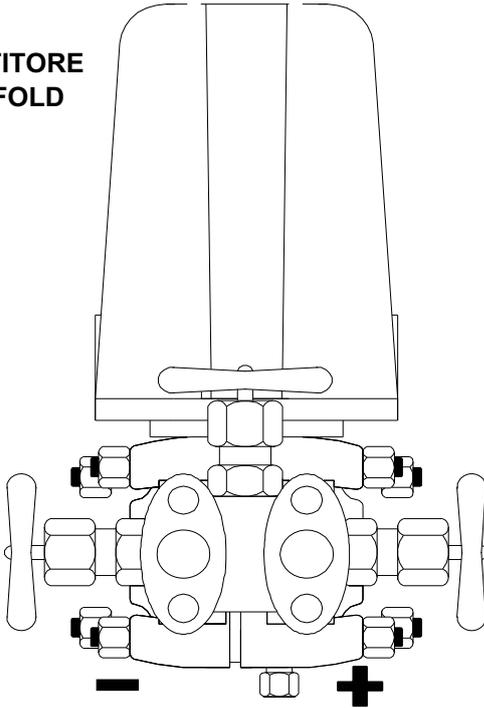
Nei modelli 550 H, 550 L e 550 HH i collegamenti al processo sono filettati da 1/2"NPT, e sono identificati dai simboli "+" e "-". Al fine di facilitare eventuali operazioni di manutenzione è prevista l'installazione di Manifold integrati al trasmettitore vedi Fig. 2.1.

Collegare la presa di pressione a monte della flangia di misura con l'entrata (+) del trasmettitore e la presa di pressione a valle della flangia di misura con l'entrata (-) del trasmettitore.

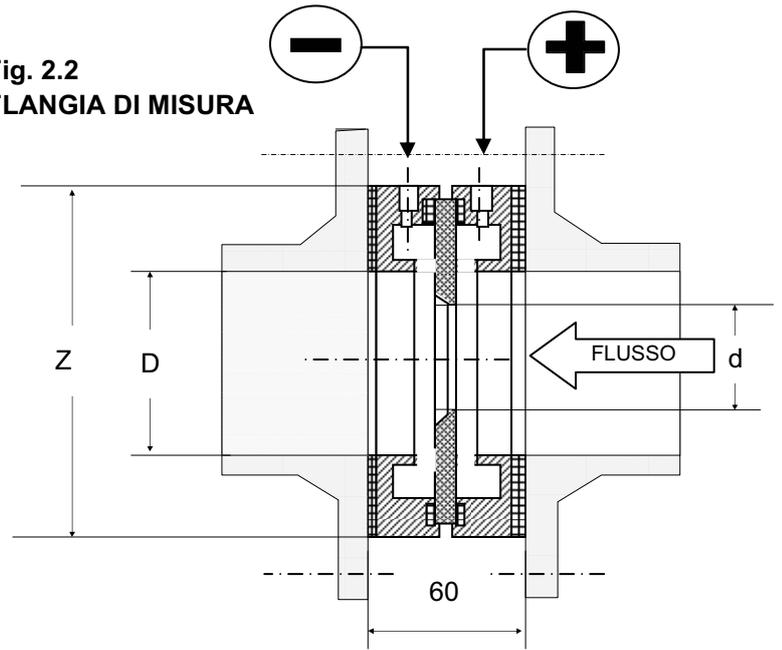
Per una corretta misura di portata è necessario collegare il trasmettitore come nelle figure 2.3 , 2.4 e 2.5 a secondo se il fluido nella tubazione è vapore, liquido o aria o gas.

Mantenere un tratto di tubazione diritta di almeno 20 volte il diametro a monte (d) e 10 volte il diametro (D) della flangia di misura vedi Fig. 2.1

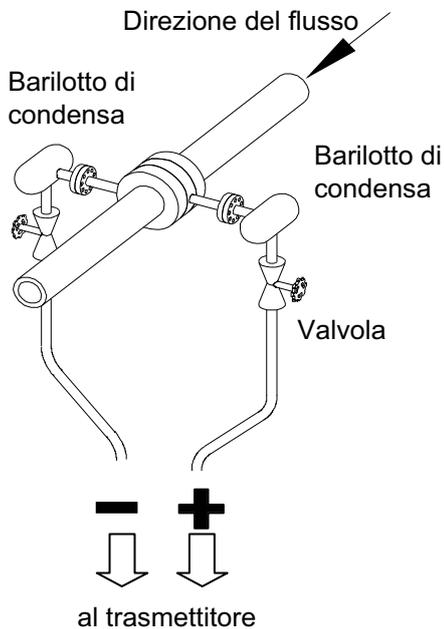
**Fig. 2.1
TRASMETTITORE
CON MANIFOLD**



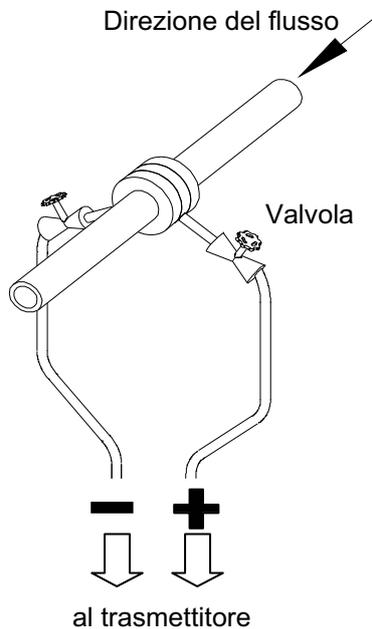
**Fig. 2.2
FLANGIA DI MISURA**



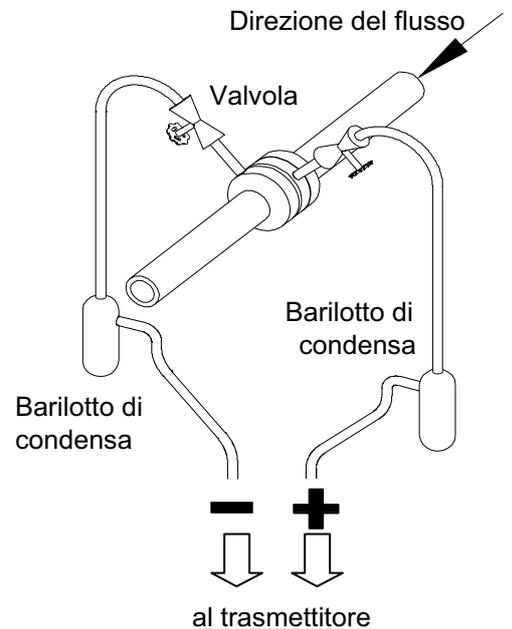
**Fig. 2.3
COLLEGAMENTI
VAPORE**



**Fig. 2.4
COLLEGAMENTI
LIQUIDI**



**Fig. 2.5
COLLEGAMENTI
ARIA - GAS**



4. COLLEGAMENTI PER LA MISURA DI LIVELLO NEI SERBATOI

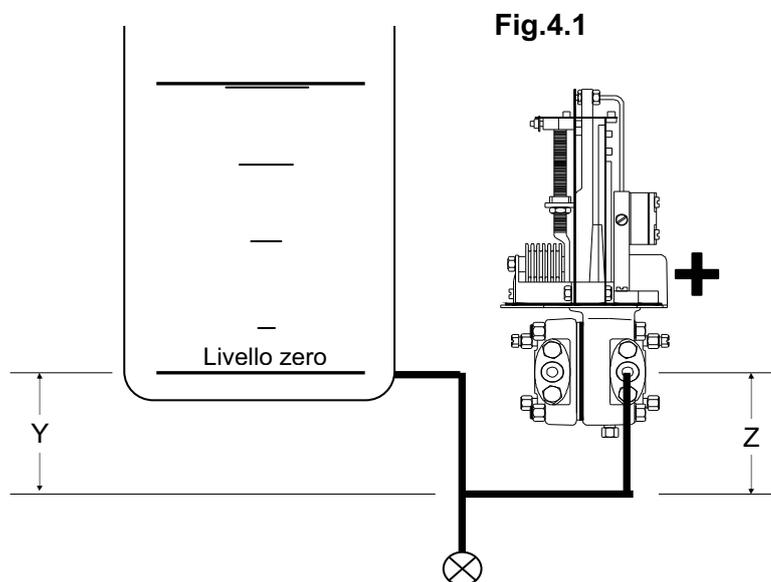
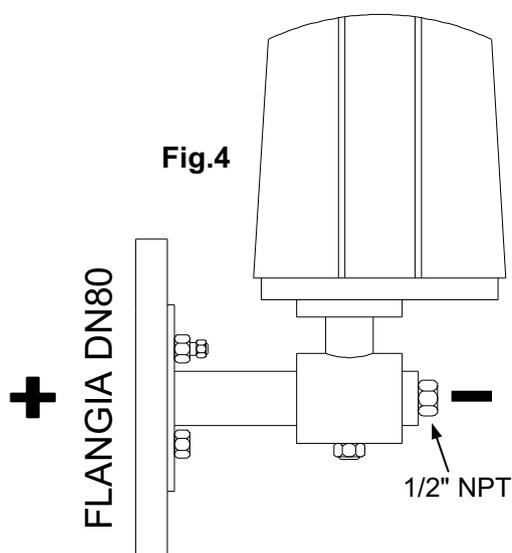
Nei modelli 550 H, 550 L e 550 HH i collegamenti al processo sono filettati da 1/2"NPT, e sono identificati dai simboli "+" e "-".

Nei modelli 550 FH e 550 FHH i collegamenti al processo sono: uno flangiato DN80 (+) e uno filettato da 1/2"NPT (-) vedi Fig.4.

4.1 COLLEGAMENTO SERBATOI A PRESSIONE ATMOSFERICA

Con il serbatoio a pressione atmosferica, collegare la presa di livello zero del serbatoio alla connessione(+) del trasmettitore lasciando libera la connessione (-) Fig. 4.1. La presa di pressione del trasmettitore non può trovarsi sopra il livello zero del serbatoio.

N.B. Se "Z" è minore di "Y" bisogna munire il trasmettitore del dispositivo di soppressione.



4.2 TARATURA SOPPRESSORE

- 1) Portare il serbatoio a livello zero
- 3) Agire sulla vite di soppressione (Fig.4.2) sino ad ottenere l'uscita del trasmettitore di 3 psi

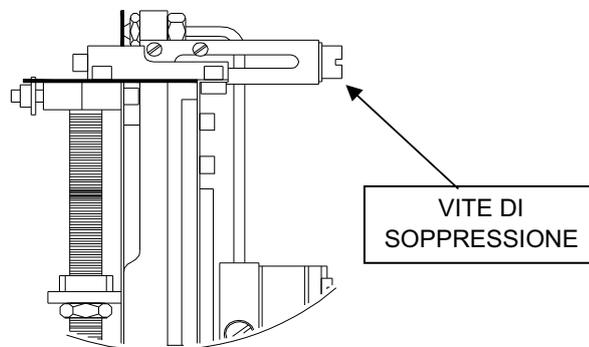
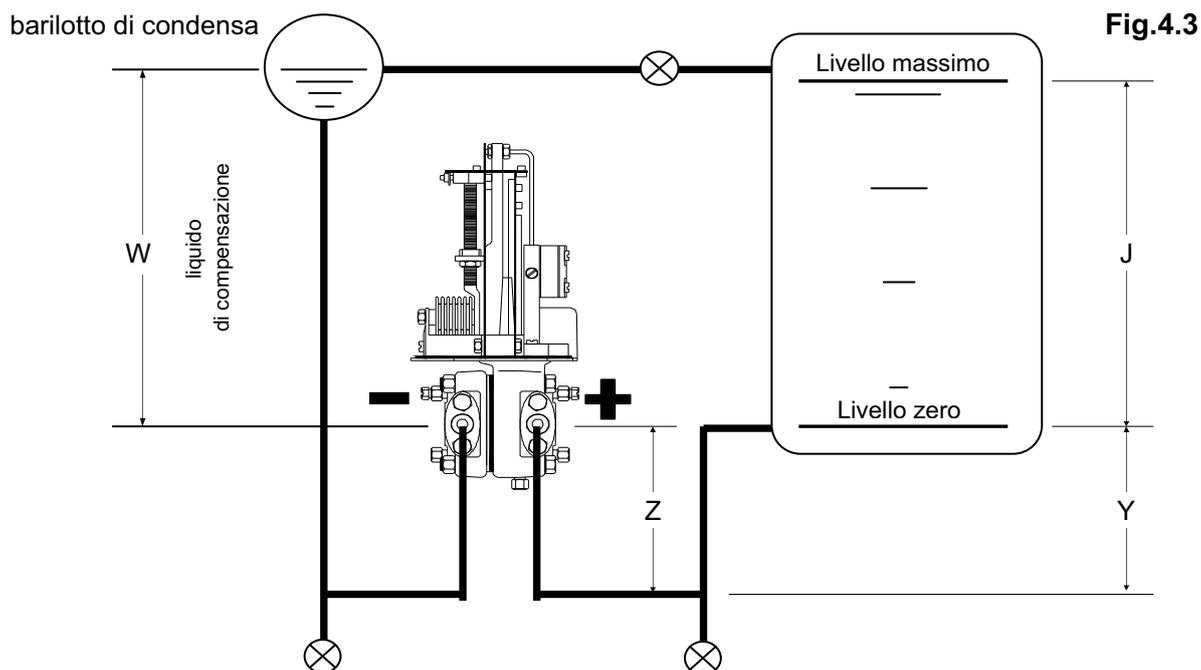


Fig.4.2 DISPOSITIVO DI SOPPRESSIONE

4.3 COLLEGAMENTO SERBATOI IN PRESSIONE

Con il serbatoio in pressione si rende necessario collegare il trasmettitore come in Fig. 4.3 munendolo del dispositivo di elevazione (Fig.4.4) in quanto, a causa dell'esistenza di un battente liquido, non altrimenti eliminabile, il segnale in uscita del trasmettitore a livello zero risulterebbe diverso da 3 psi.

N.B. $Y = (Z \times \text{il peso specifico del liquido in misura}) : (\text{il peso specifico del liquido di compensazione})$: (il peso specifico del liquido di compensazione)



4.4 TARATURA ELEVATORE

- 1) Portare il serbatoio a livello zero
- 2) Riempire di liquido (W)
- 3) Agire sulla vite di elevazione (Fig.4.4) sino ad ottenere l'uscita del trasmettitore di 3 psi

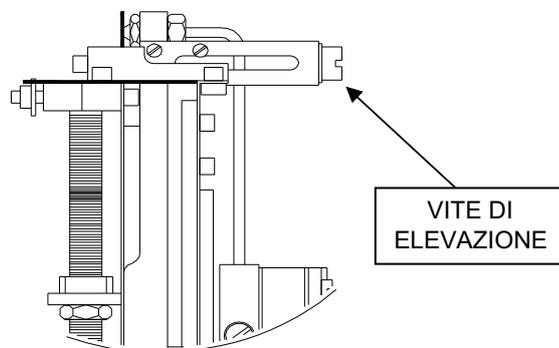


Fig.4.4 DISPOSITIVO DI ELEVAZIONE

5. TARATURA (Fig.5)

La taratura del trasmettitore è necessaria ogniqualvolta sia richiesto un cambiamento di campo, oppure se lo strumento è stato smontato per la pulizia o la sostituzione di parti.

LE OPERAZIONI DESCRITTE IN QUESTO CAPITOLO POSSONO ESSERE EFFETTUATE SOLO DA PERSONALE ESPERTO CHE DISPONE DI CONOSCENZE E MEZZI ADEGUATI.

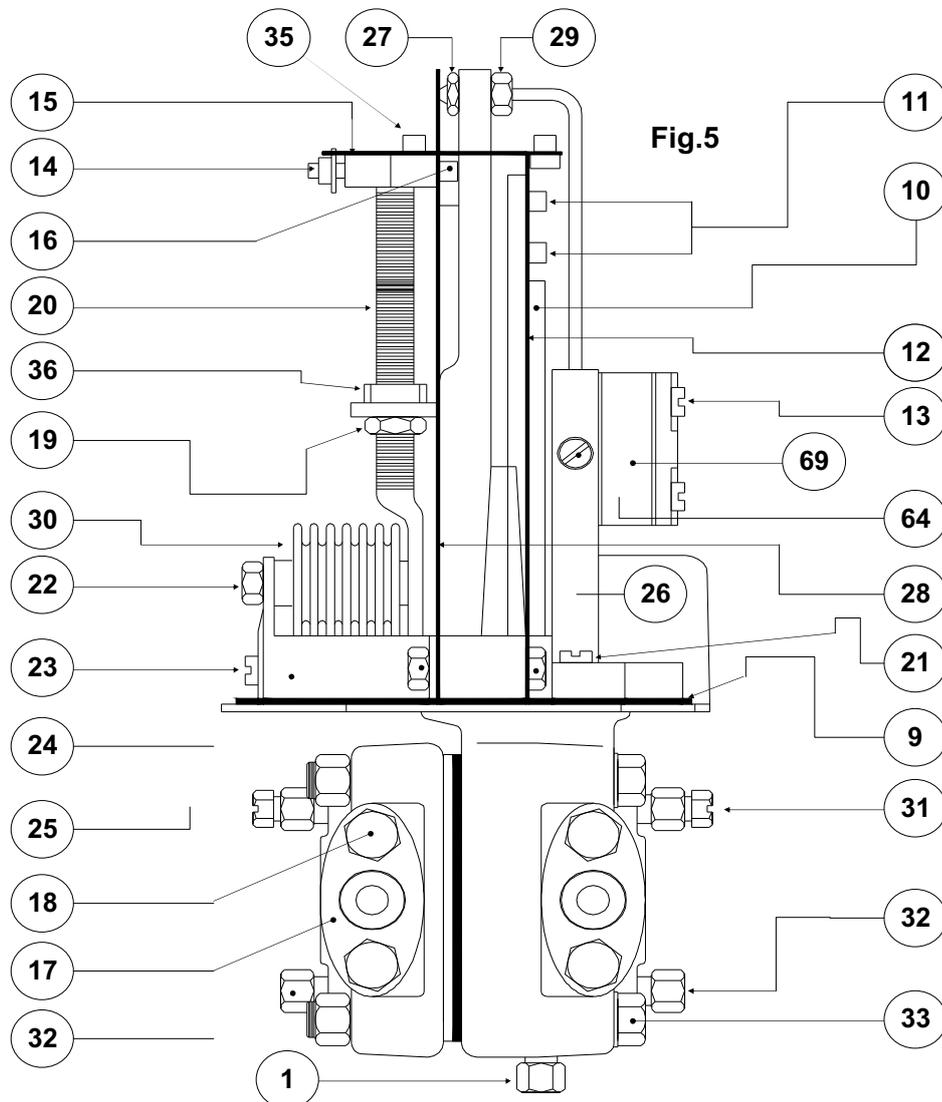
Per eseguire una corretta taratura procedere come segue:

- 1) Alimentare il trasmettitore a 20 psi.
- 2) Collegare l'uscita del trasmettitore ad un manometro con una classe di precisione opportuna.
- 3) Collegare la presa di pressione (+) del trasmettitore ad un regolatore di pressione manuale controllato da manometro con una classe di precisione opportuna.
- 4) Lasciare libero a pressione atmosferica la presa di pressione (-)
- 5) Allentare il dado (36), posizionare l'anello di regolazione campo (19) seguendo l'indicazione della scala a lato e serrare il dado (36).
- 6) Con il trasmettitore a pressione differenziale zero regolare la vite di azzeramento (23) portando il segnale in uscita a 3 psi.

N.B. Se la membrana è stata rimossa, procedere come segue: togliere il tappo di fondo (34), inserire nell'apertura una chiave per esagoni incassati da 1/4" ed allentare il dado di bloccaggio. Regolare la vite di azzeramento e serrare il dado facendo attenzione a non spostare dalla sua posizione normale barra di forza. Se vi è una variazione della pressione in uscita allentare ancora il dado di bloccaggio, riserrare e montare il tappo (1). Nel caso la pressione differisca ancora per più di 0,4 psi significa che la membrana non è perfettamente allineata con il corpo; provvedere ad allinearla.

7) Applicare alla presa di pressione (+) una pressione uguale al campo desiderato, se il valore della pressione in uscita risulta inferiore a 15 psi, spostare verso l'alto l'anello (19), altrimenti viceversa.

8) Ripetere le operazioni 6 e 7 sino ad ottenere l'esattezza desiderata.



6. MANUTENZIONE

Il trasmettitore Serie 500, in condizioni normali di esercizio, non richiede particolari operazioni di manutenzione. I risultati ottenibili con la strumentazione pneumatica sono strettamente subordinati alle condizioni di purezza dell'aria di alimentazione, spurgare giornalmente il filtro sulla linea di alimentazione, fino ad espellere completamente le impurità contenute.

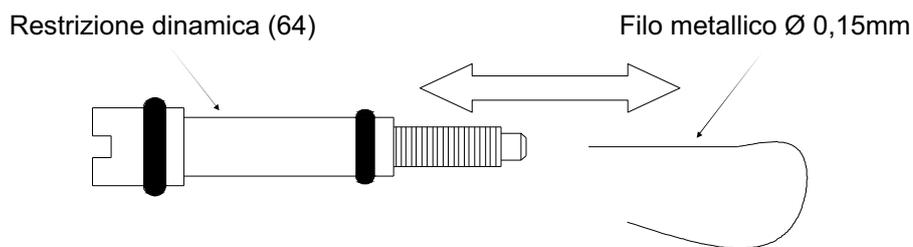
6.1 PULIZIA RESTRIZIONE DINAMICA (Fig.5)

L'accumularsi di polvere e sporco dell'aria di alimentazione può compromettere il buon funzionamento del trasmettitore, se questo accade procedere come segue:

- 1) Togliere alimentazione al trasmettitore
- 2) Rimuovere la vite (64) e pulire, come in Fig. 6.1 utilizzando un filo metallico da 0,15 mm di diametro.
- 3) Nel caso in cui la strozzatura fosse particolarmente ostruita l'operazione di pulizia potrà essere integrata da un bagno in trielina e da una successiva soffiatura con aria compressa.

Prima di rimontare la vite (64) lubrificare gli O-Ring di tenuta con un velo di grasso al silicone.

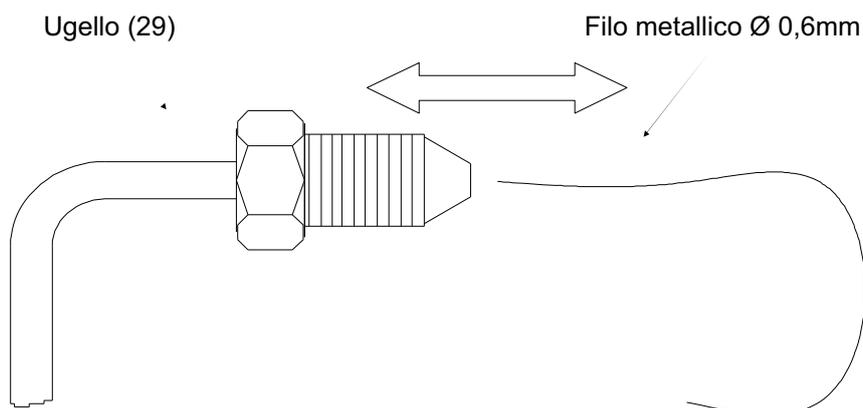
Fig.6.1 Pulizia restrizione dinamica



6.2 PULIZIA UGELLO (Fig.5)

- 1) Togliere alimentazione al trasmettitore
- 2) Mantenendo bloccato il dado (29), rimuovere il dado (26).
- 3) Rimuovere la parte di tubetto collegata al relè (69).
- 4) Utilizzando un filo metallico da 0,6 mm di diametro pulire l'ugello come in Fig.6.2.
- 5) Nel caso in cui l'ugello fosse particolarmente ostruito l'operazione di pulizia potrà essere integrata da un bagno in trielina e da una successiva soffiatura con aria compressa.

Fig.6.2 Pulizia ugello



7. SMONTAGGIO

Il normale servizio del trasmettitore, non richiede la rimozione di componenti all'infuori di quelli descritti nel paragrafo precedente. Tuttavia in caso di emergenza riportiamo di seguito la procedura per la rimozione della membrana ricevente ricordando che, **LE OPERAZIONI DESCRITTE IN QUESTO CAPITOLO POSSONO ESSERE EFFETTUATE SOLO DA PERSONALE ESPERTO CHE DISPONE DI CONOSCENZE E MEZZI ADEGUATI.**

7.1 SOSTITUZIONE MEMBRANA (Fig. 7.1)

- 1) Escludere il trasmettitore dal processo.
- 2) Aprire la vite di sfiato (31) e il dado di drenaggio (32) su ambo i lati.
- 3) Rimuovere i 4 dadi (2) senza sfilare dal corpo dai bulloni (33).
- 4) Rimuovere il tappo di fondo (1) e inserire nell'apertura una chiave per esagoni incassati da 1/4" ed allentare il dado di bloccaggio senza svitarlo completamente.
- 5) Rimuovere la membrana (6) e le guarnizioni di Teflon (5).
- 6) Sostituire la membrana e eseguire l'operazione di taratura descritta nel paragrafo 5.

Fig.7.1 Sostituzione Membrana

