

ELETTRO INSTRUMENTS®

S.R.L.



MISURATORI VOLUMETRICI

Catalogo n. 16 - Edizione 2^a / 2006



MISURATORE VOLUMETRICO COVOL

CODICE 76000

- Misuratore volumetrico per liquidi
- Precisione $\pm 0,8\%$
- Esecuzione in AISI 316, PVC, PPH, PTFE
- Diametro da DN 10 a DN 100
- Viscosità fino 120.000 m.Pa.s
- Pulizia totale, sterilizzabile
- Funzionamento in tutte le posizioni
- Flangia PN 16 in acciaio norma DIN, connessione a flangia ASA, filetto NPT
- Esecuzione per alte pressioni
- Misuratore adatto per montaggio in ambiente esplosivo, infiammabile o a sicurezza intrinseca
- Indicatore di portata, con uscita segnale 0...4-20 mA

APPLICAZIONI

- Riempimento e svuotamento serbatoi
- Sistemi di dosatura
- Misurazione e controllo, del processo di condensazione del vapore, combustibili
- Caldaie, condensatori
- Carburanti, combustibili

PRINCIPIO DI MISURAZIONE

Con pistone rotivo oscillante e camera di misurazione anulare.

Gli schemi mostrano la rotazione del pistone, azionato dal passaggio del fluido attraverso lo strumento di misura.

Il pistone ha al suo interno un magnete che aziona ogni ciclo rotativo/oscillante il contatto reed esterno. Gli impulsi emessi dal contatto reed vengono letti dagli indicatori elettronici.

DATI TECNICI

- Montaggio in posizione verticale o orizzontale
- Flangia in acciaio DIN 2502, PN 16, diametro da DN 10 a DN 100, connessione flangia ASA, filetto gas, NPT
- attacchi per settore alimentare 11851
- Precisione $\pm 0,8\%$
- Ripetitività $\pm 0,3\%$
- Scala di lettura: 30:1
- Temperatura di lavoro
 - AISI 316 -40 + 150°C
 - PTFE -20 + 130°C
 - PPH -10 + 80°C
 - PVC 0 + 45°C

ACCESSORI

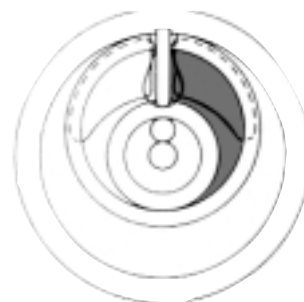
- Camera di riscaldamento o refrigerazione del corpo di misurazione
- Pressione di lavoro AISI 316, PN 16 (su richiesta PN 250), PVC, PPH, PTFE, PN 10
- Corpo in AISI 316, PVC, PPH, PTFE
- Pistone in PTFE-GRAFITE, PTFE, alluminio
- Connettore IP 65 (su richiesta Custodia ADF, Ex)
- Si consiglia l'utilizzo del cavo corazzato con due fili.

FUNZIONAMENTO

Pos. 1

Il passaggio di un liquido attraverso il misuratore volumetrico COVOL, esercita una forza sul pistone che causa il ciclo di rotazione.

In questa posizione inizia la rotazione interna verso destra del pistone.



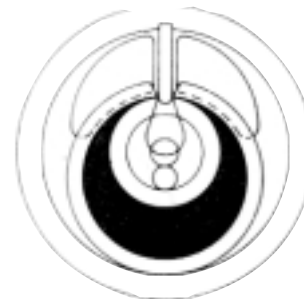
Pos. 2

L'entrata del liquido riempie in modo progressivo lo spazio tra camera del misuratore e pistone, e contemporaneamente si riempie lo spazio interno del pistone.



Pos. 3

A questo punto, se si è riempito totalmente l'interno del pistone, continua a riempire la camera tra il misuratore e la parte esterna del pistone.



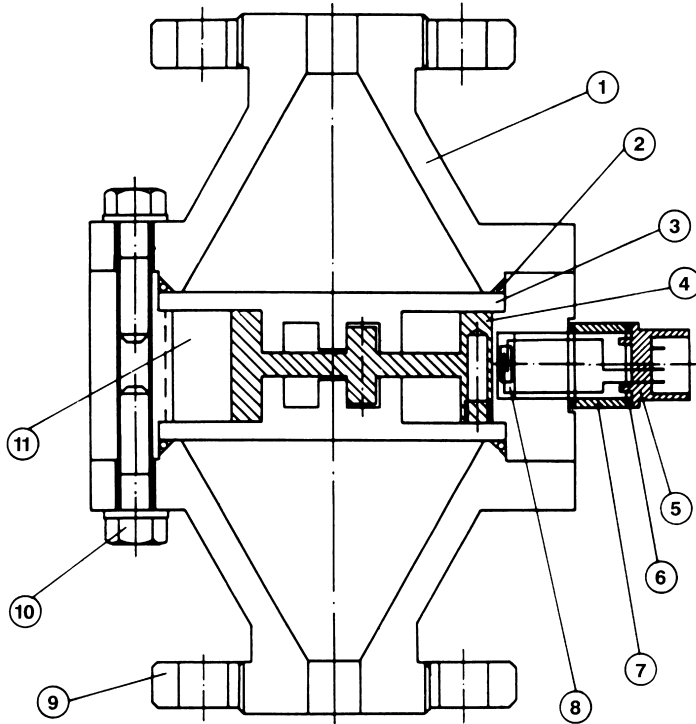
Pos. 4

In questa fase si svuota la parte interna del pistone. Contemporaneamente si riempie la camera tra il misuratore e la parte esterna del pistone e si riempie la parte interna del pistone.



A partire da questa fase si ripete ciclicamente il processo, trasportando un volume costante, aprendo e chiudendo progressivamente l'entrata e uscita del liquido dalla camera di misurazione.

COMPOSIZIONE



MONTAGGIO INSTALLAZIONE

Sia in posizione orizzontale che verticale non necessita, anteriormente o posteriormente di tubi stabilizzatori COVOL.

È indispensabile, per il buon funzionamento del misuratore COVOL, l'installazione di un filtro con maglia filtrante da 0,5 mm. di passaggio secondo il diametro del misuratore, e sarà più piccolo il passaggio della maglia quanto più piccolo sarà il misuratore.

In tutti i processi di controllo e misurazione dei liquidi, dove si ha la presenza di aria, gas, ed evaporazione del liquido, si dovrà installare un separatore, di aria o vapore, collegato al misuratore, per ottenere una lettura reale del volume e della portata.

È consigliabile evitare forature all'interno della camera di misurazione dell'indicatore COVOL, per il quale si deve seguire la norma A.P.I. 2534 che indica:

All'uscita dei misuratori deve esistere sempre una pressione superiore al doppio della perdita di carico del corpo del misuratore, più di 1,25 volte la tensione del vapore del liquido o dei suoi componenti volatili.

IMPORTANTE

L'installazione dei cavi di collegamento tra il misuratore COVOL e i misuratori elettronici, deve essere effettuata in modo che non scorrano vicino ai cavi di alimentazione e di potenza. In questo modo, si evitano di captare i segnali che possono influenzare la lettura dei misuratori elettronici.

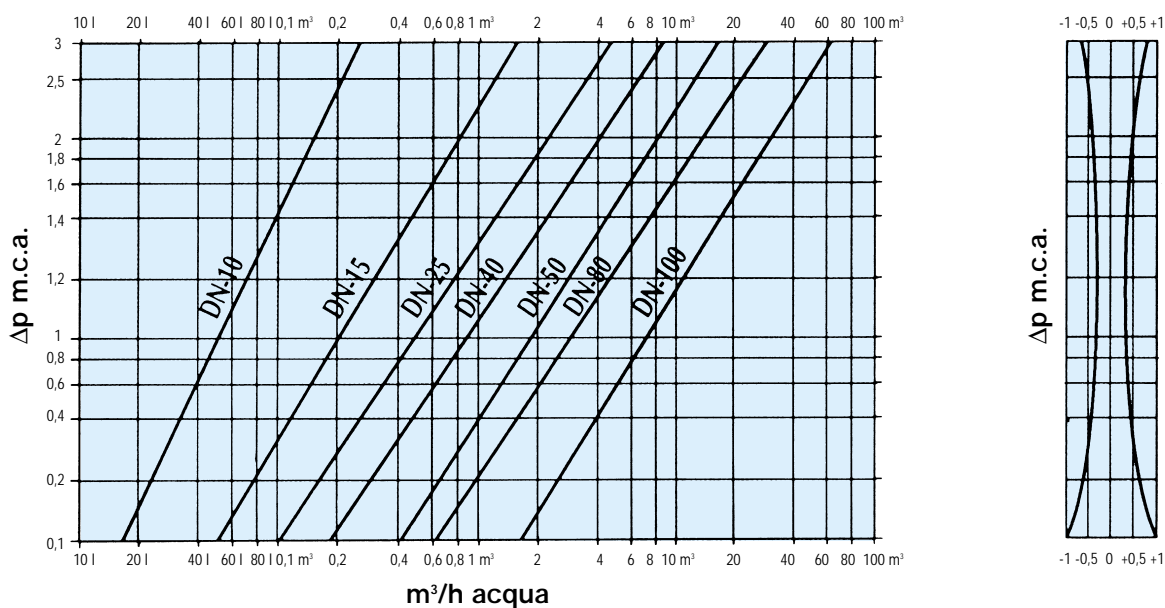
Si consiglia l'utilizzo del cavo corazzato con due fili.

DENSITÀ E VISCOSITÀ

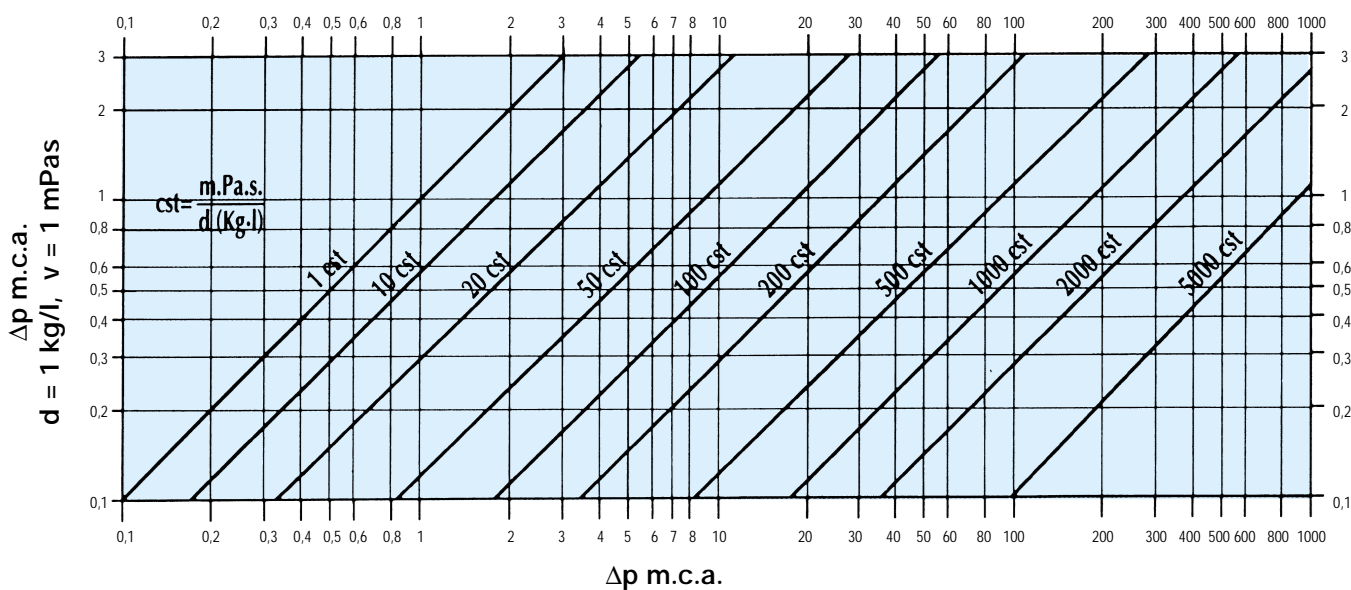
I misuratori volumetrici COVOL, sono calibrati con acqua, di 1 Kg/l e viscosità di 1 m.Pa.S. e quindi sulla etichetta applicata sul corpo c'è indicato il N° impulsi/litro relativo.

TIPI - MATERIALI

N°	Descrizione componenti	AISI-316	PTF	PVC/PPH
1	Corpo	AISI-316	PTFE	PVC/PPH
2	Anello di tenuta	NBR/Viton	Viton/PTFE	NBR Viton
3	Disco	AISI-316	PTFE	PVC/PPH
4	Pistone	PTFE/Grafite	PTFE/Grafite	PVC/PPH/PTFE Grafite
5	Connettore	Ottone/Plastica	Ottone/Plastica	Ottone/Plastica
6	Anello di tenuta	NBR	NBR	NBR
7	Supporto	AISI-316	AISI-316/PTFE	AISI-316/PVC/PPH
8	Reed	Vetro 0,3 A-220 V	Vetro 0,3 A-220 V	Vetro 0,3 A-220 V
9	Flange	Acciaio/AISI-316	Acciaio/PTFE	Acciaio PVC/PPH
10	Vite	AISI-316	AISI-316	AISI-316
11	Separatore	AISI-316	PTFE	PVC/PPH



VARIAZIONE DEL ΔP IN m.c.a. IN FUNZIONE DELLA DENSITÀ E VISCOSITÀ



La variazione della viscosità influenza il rapporto impulsi/litro e non la ripetitività che si ha per ogni liquido.

In genere, si hanno delle variazioni di densità solo all'inizio della scala di lavoro. Con densità inferiori a 1kg/l, la portata iniziale deve essere maggiore affinché il misuratore sia sensibile al passaggio del liquido. Con densità superiori a 1kg/l, la portata iniziale necessaria è inferiore affinché l'apparecchio sia sensibile al passaggio del liquido.

In entrambi i casi, la variazione di densità non produce notevoli variazioni della scala di lettura, se le variazioni non sono superiori al 5/7% del valore medio del liquido controllato.

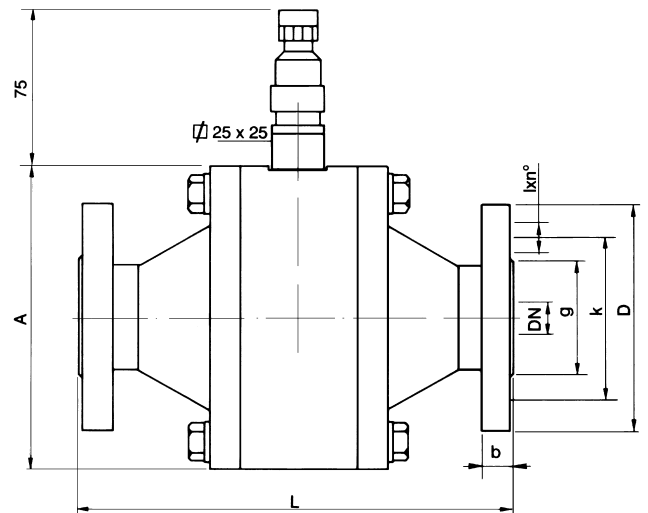
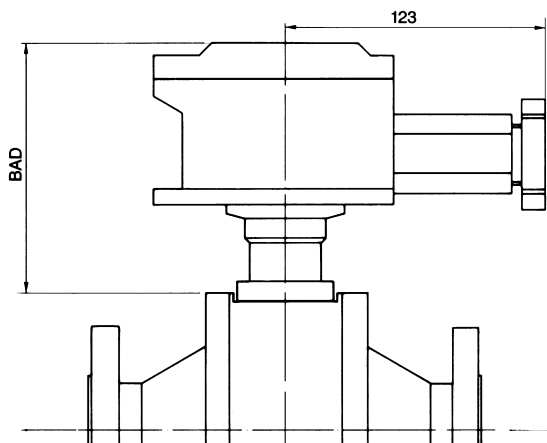
PORTATE

DN	Min. l/h	Max. m ³ /h	Intermittente max. m ³ /h
10	8	0,150	0,5
15	60	1,5	2,7
25	100	4,5	9
40	200	8,5	15,5
50	400	16	28
80	600	28	50
100	800	60	104

La perdita di carico a portata max per tutti i modelli è di 5 m.c.a.

N° IMPULSI/LITRO PER I VARI MODELLI

DN	Impulsi/l ±10%	C.C./impulsi ±10%	Divisori da inserire nel lettore ottico
10	100	10	1 0 0
15	20	50	0 2 0
25	10	100	0 1 0
40	4	250	0 0 4
50	2	500	0 0 2
80	1	1000	0 0 1
100	0,2	5000	0 2 0



DIMENSIONI E PESI

DN	D	k	g	l x n°	b	L		A		BAD		Peso kg.	
						AISI-316	PVC/PTFE	AISI-316	PVC/PTFE	AISI-316	PVC	AISI-316	PVC/PTFE
10	90	60	40	14x4	14	180	210	85	125	176	196	6	5
15	95	65	45	14x4	14	180	210	105	140	187	204	9	8
25	115	85	68	14x4	16	200	230	140	170	204	219	10	9
40	150	110	88	18x4	16	220	250	180	200	224	234	18	15
50	165	125	102	18x4	18	240	270	200	230	234	249	26	21
80	200	160	138	18x8	20	260	330	250	290	259	279	37	30
100	220	180	158	18x8	20	340	450	360	420	314	344	92	80

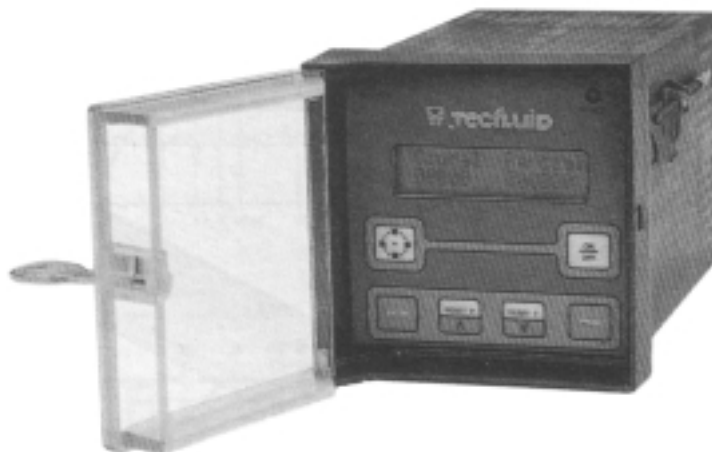
INDICATORI ELETTRONICI DI PORTATA A MICROPROCESSORE TIPO MC 01 - MC 80

MC 01

Indicatori elettronici della portata istantanea, volume parziale e totale, preselezione e trasmissione.

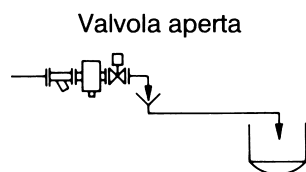
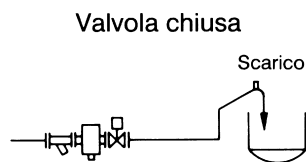
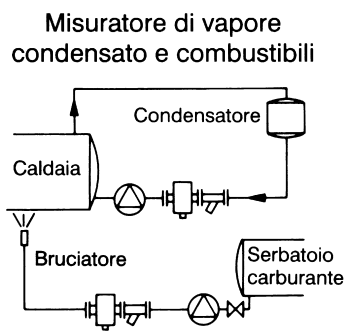
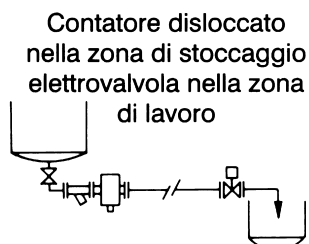
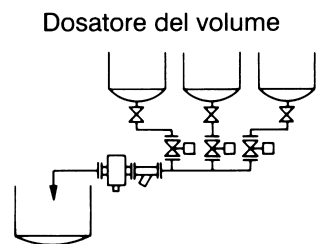
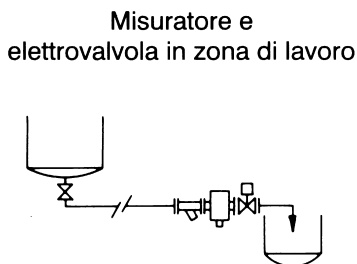
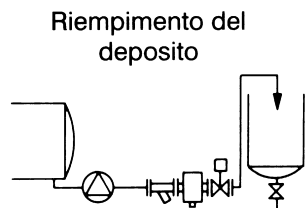
FUNZIONI

- Indicatore con display a cristalli liquidi a 2 linee a 20 caratteri, altezza carattere 5 mm.
- Misurazione a 7 cifre, parziale e totale
- Preselezione della portata con segnale elettrico di fine misurazione
- Indicazione della portata
- Unità di misura programmabili
- Entrata analogica 4-20 mA opzionale
- Interruttore ON/OFF
- Impostazione per lettura parziale e totale
- Tasto di programmazione
- Tasto di selezione del display
- Tasto di aumento e diminuzione delle luminosità del display



MISURATORE VOLUMETRICO COVOL

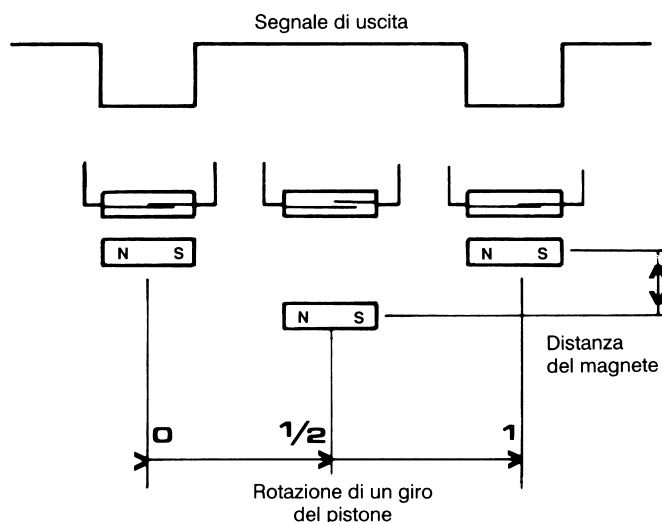
APPLICAZIONI E MONTAGGI



LIQUIDI

Acetone	Benzene
Acido acetico	Butadieno
Acido cianidrico	Butano
Acido cloridico	Buteno
Acido fluoridrico	Cianuro
Acido fosforico	Cloro
Acido monocloracetico	Coloranti
Acido nitrico	Dicloreto
Acido solforico	Difenil tetracloro
Acqua	Dimetilamine
Acqua calda	Etilene
Acqua con ammoniaca	Freon
Acqua demineralizzata	Gas carbonico liquido
Acqua denaturata	Gas olio
Acqua di fiume	Gelatina
Acqua di mare	Glicerina
Acqua distillata	Glicole
Acqua dolce	Helio liquido
Acqua industriale	Insetticidi
Acqua pesante	Kerosene
Acqua trattata	Nafta
Acqua + Abrasivi	Nitrato di ammonio
Acqua + Acido	Ossigeno liquido
Acqua + Agenti anticorrosivi	pentano
Acqua + Amido	Petrolio
Acqua + Olio	Propano
Acqua + Nitrato di argento	PVC e MVC liquido
Acqua + Sale grosso	Silicato solido
Agenti colloidali	Sodio
Alcool	Solfato di magnesio
Ammoniaca liquida	Toluolo
Anticongelante	Tricloreto
Benzina	Xileno

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO ELETTRICO DEL MISURATORE VOLUMETRICO



- Pressostati
- Vuotostati
- Termostati
- Misuratori portata
- Controlli di passaggio ad elica
- Flussimetri
- Flussostati a paletta
- Trasduttori di pressione
- Interruttori di livello

Elettro Instruments s.r.l. si riserva la facoltà di apportare modifiche al presente catalogo in qualsiasi momento. È vietata la riproduzione anche parziale.

Rivenditore

--