

# S-MAG

## Serie SMART LINE

Misuratori di portata elettromagnetici



# S-MAG

## Lo specialista per liquidi di processo e fanghi

- Estrazione, potabilizzazione e distribuzione dell'acqua
- Trattamento acque reflue industriali e civili
- Acqua salmastra
- Fanghi, pasta di cellulosa
- Alimentari e bevande
- Rilevamento perdite
- Irrigazione, acque industriali

### Principio di funzionamento

Questi misuratori di portata elettromagnetici utilizzano la legge dell'induzione magnetica di Faraday, di un corpo (nel nostro caso un liquido con conducibilità minima di 5 mS/cm), che attraversa il campo magnetico generato dalle bobine del misuratore.

Quando le particelle elettricamente cariche del liquido incontrano il campo magnetico generato dalle due bobine, viene indotta una tensione elettrica. Questa tensione, intercettata dagli elettrodi di misura, è direttamente proporzionale alla velocità di deflusso e, quindi, alla portata volumetrica.

Questo principio di misura offre diversi vantaggi. È indipendente da pressione, temperatura, densità, e viscosità. Consente di misurare anche liquidi con solidi sospesi, ad es. fanghi e pasta di cellulosa. Non presenta nessuna parte in movimento e, quindi, non richiede manutenzione.

### Versioni



### Trasmittitori



Trasmittitore locale



Trasmittitore separato

- Accuratezza  $\pm 0,5\%$  oppure  $\pm 0,2\%$
- Dimensioni DN3-3000
- Portate fino a  $380.000 \text{ m}^3/\text{h}$
- Comunicazione mediante RS232, RS485 o HART
- Versione compatta e separata
- Display LC con 4 pulsanti per la configurazione



## Funzioni di base

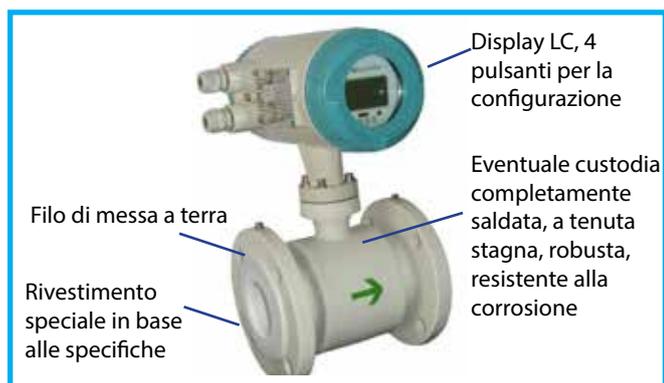
Onda di eccitazione quadratica ad alta frequenza; frequenza di eccitazione: 1/6 , 1/20, 1/25 della frequenza di rete

Onda di eccitazione quadratica ad alta frequenza; frequenza di eccitazione: 1/2 della frequenza di rete  
Corrente di eccitazione selezionabile per 125 mA, 187,5 mA, 350 mA, 500 mA

Non richiede misure addizionali di controllo tubo vuoto e misura continua, allarme di soglia predefinito  
Campo di portata 0,5-15 m/s; risoluzione 9,5 mm/s  
Corrente di commutazione c.a. ad alta frequenza, tensione 85-259 Vc.a.

Corrente di commutazione 24 Vc.c., tensione 20-36 Vc.c.  
Funzione di rete: interfaccia di comunicazione MODBUS, GPRS, PROFIBUS, HART

Visualizzazione in inglese, italiano con alcune versioni



## Funzioni speciali

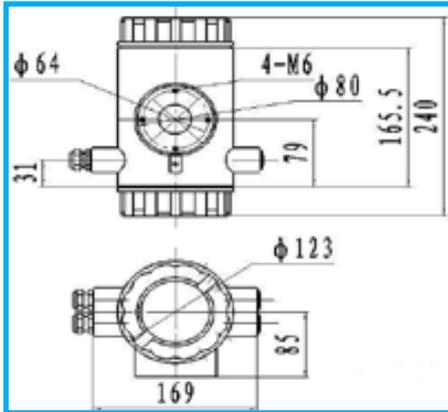
Registrazione nel caso di mancanza alimentazione, per rilevare in modo automatico i tempi di mancanza corrente del dispositivo e conteggiare il flusso mancato  
Funzione di registrazione del volume totale nell'unità di tempo preimpostata

## Caratteristiche operative

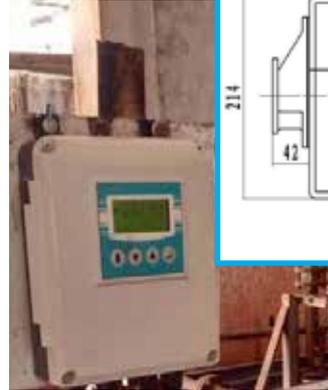
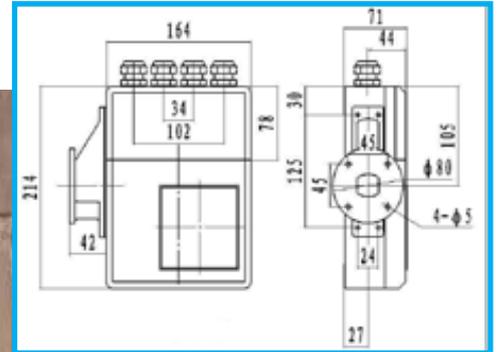
Dimensione	DN6...DN3000
Accuratezza	± 0,5% o ± 0,2%, selezionabile
Portata	0,1...15 m/s
Temperatura	-20...160 °C
Materiale custodia	Acciaio al carbonio, acciaio inox in opzione, DN3...DN3000
Flangia	Acciaio al carbonio (galvanizzato o rivestito), acciaio inox in opzione,
Elettrodo	Con custodia di protezione
Rivestimento	Teflon, PFA, F46, Neoprene, poliuretano
Grado di protezione	IP67, IP68 in opzione
Alimentazione	220 Vca, 24 Vcc, 3,6 V (alimentazione a batteria)
Comunicazione	RS232, RS485 o HART
Uscita portata	Uscita analogica, uscita frequenza, uscita impulsi
Uscita di controllo	In avanti/in dietro, allarme high/low
Ingresso di controllo	Ritorno a zero positivo, reset/arresto totalizzatore
Uscita impulsi	Attiva/passiva, ampiezza frequenza e impulso regolabile
Diagnostica	Autodiagnostica, registrazione degli errori, test dell'uscita in corrente, test del controllo ingresso/uscita, modalità di simulazione
Inoltre	Protezione dei parametri, regolazione di span e zero, accesso a memoria esterna, eliminazione segnali ridotti

## Trasmettitori

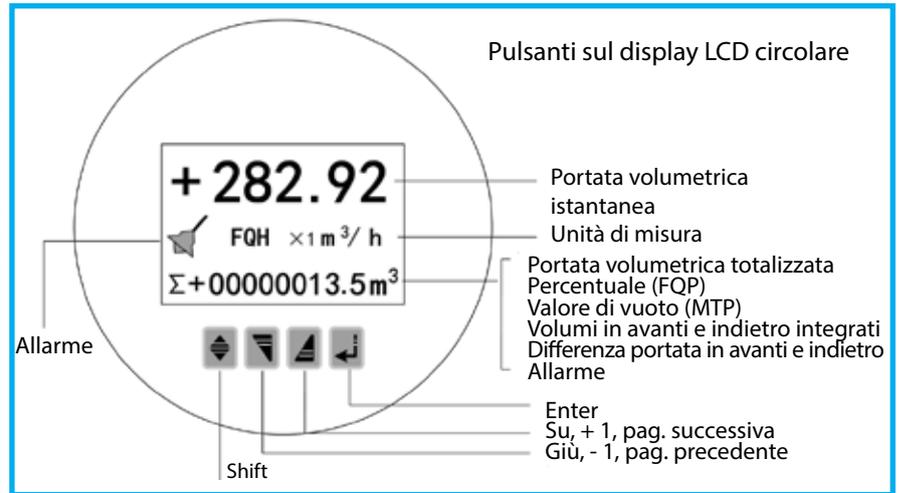
### Trasmettitore compatto



### Trasmettitore separato



### Display ed elementi operativi



### Precisione di misura

Diametro in mm	Campo in m/s	Precisione
3 - 20	$\leq 0,3$	$\pm 2,5\%$ FS
	0,3 - 1	$\pm 1,0$ R
	1 - 15	$\pm 0,5\%$ R
25 - 600	0,1 - 0,3	$\pm 2,5\%$ FS
	0,3 - 1	$\pm 0,5\%$ R
	1 - 15	$\pm 0,3\%$ R
700 - 3000	$\leq 0,3$	$\pm 2,5\%$ FS
	0,3 - 1	$\pm 1,0\%$ R
	1 - 15	$\pm 0,5\%$ R

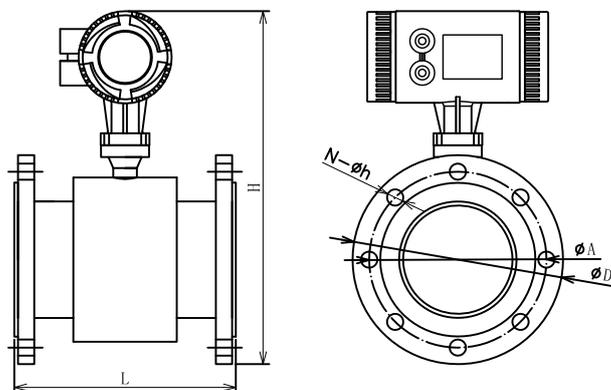
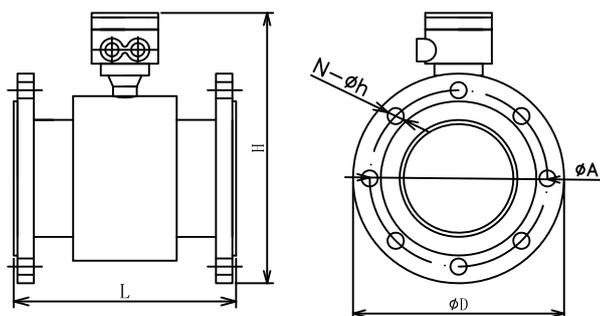
% FS: % fondo scala

% R: per misure del valore relativo

# Sensori

## Sensori con connessione flangiata

Dimensioni per l'installazione



Misuratore di portata separato						
Dimens.	Press. nominale	L	ØD	ØA	H	N-Øh
15	PN16	200	95	65	220	4-Ø14
20		200	105	75	220	4-Ø14
25		200	115	85	223	4-Ø14
32		200	140	100	240	4-Ø18
40		200	150	110	250	4-Ø18
50		200	165	125	263	4-Ø18
65		200	185	145	283	4-Ø18
80		200	200	160	290	8-Ø18
100		250	220	180	310	8-Ø18
125		250	250	210	340	8-Ø28
150		300	285	240	373	8-Ø22
200		350	340	295	430	12-Ø22
250		450	405	355	495	12-Ø26
300		PN10	500	445	400	540
350	550		505	460	595	16-Ø22
400	600		565	515	658	16-Ø26
450	600		615	565	708	20-Ø26
500	600		670	620	760	20-Ø26
600	600		780	725	882	20-Ø30
700	700		895	840	982	24-Ø30
800	800		1015	950	1092	24-Ø33
900	900		1115	1050	1192	28-Ø33
1000	1000		1230	1160	1299	28-Ø36
1200	PN6	1200	1405	1340	1488	32-Ø33

Misuratore di portata compatto						
Dimens.	Press. nominale	L	ØD	ØA	H	N-Øh
15	PN16	200	95	65	332	4-Ø14
20		200	105	75	332	4-Ø14
25		200	115	85	335	4-Ø14
32		200	140	100	352	4-Ø18
40		200	150	110	362	4-Ø18
50		200	165	125	375	4-Ø18
65		200	185	145	395	4-Ø18
80		200	200	160	402	8-Ø18
100		250	220	180	422	8-Ø18
125		250	250	210	452	8-Ø28
150		300	285	240	485	8-Ø22
200		350	340	295	542	12-Ø22
250		450	405	355	607	12-Ø26
300		PN10	500	445	400	652
350	550		505	460	707	16-Ø22
400	600		565	515	770	16-Ø26
450	600		615	565	820	20-Ø26
500	600		670	620	872	20-Ø26
600	600		780	725	994	20-Ø30
700	700		895	840	1094	24-Ø30
800	800		1015	950	1204	24-Ø33
900	900		1115	1050	1304	28-Ø33
1000	1000		1230	1160	1411	28-Ø36
1200	PN6	1200	1405	1340	1600	32-Ø33

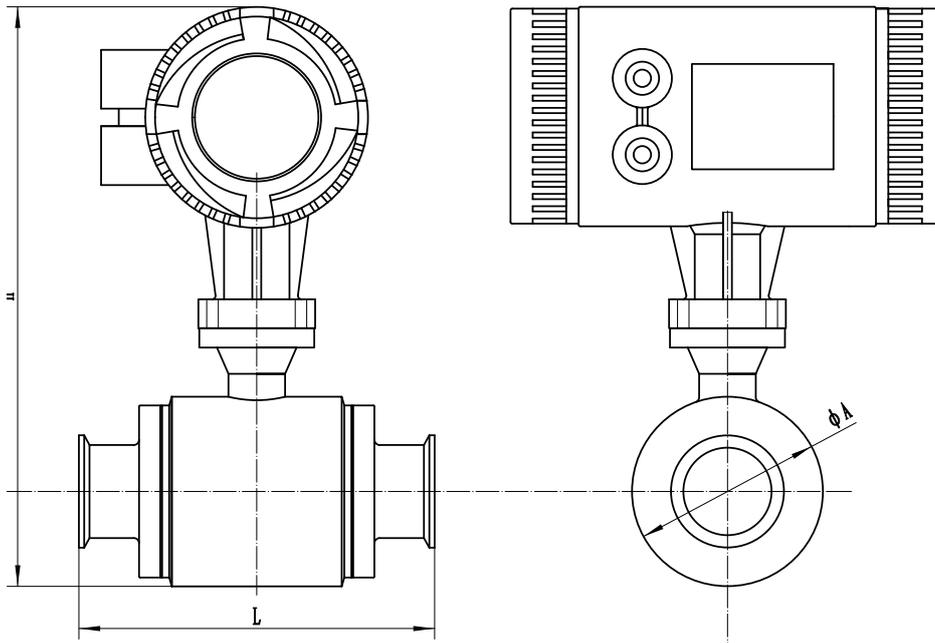


## Sensori

### Sensori con connessione igienica

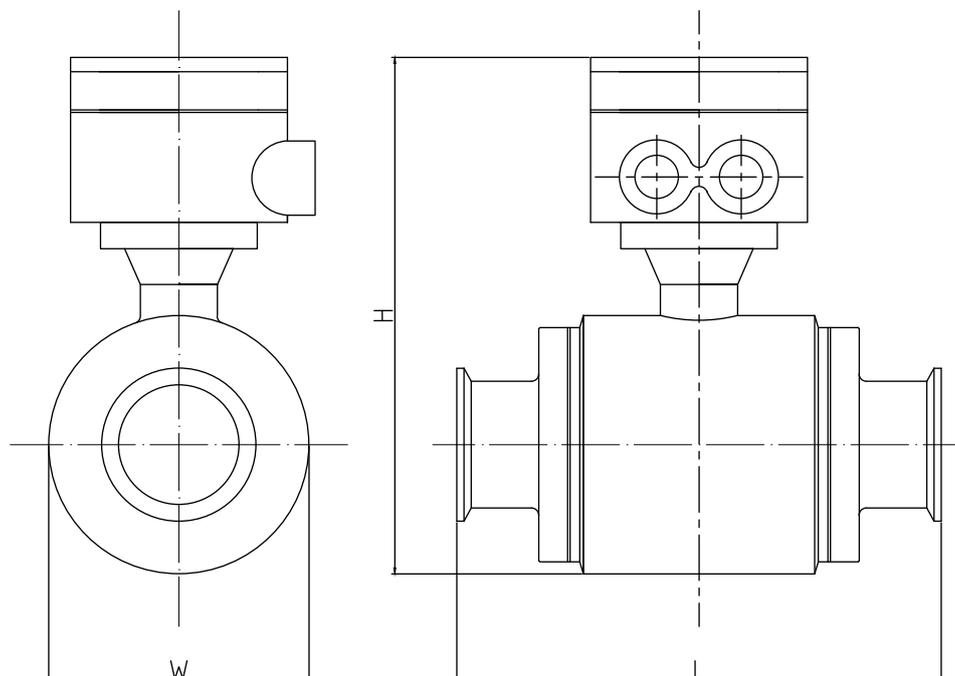
Dimensioni per l'installazione

Versione compatta



	H (mm)	L (mm)	φ A (mm)
DN15	298	200	76
DN20	305	200	83
DN25	305	200	83
DN32	316	200	94
DN40	316	200	94
DN50	330	200	108
DN65	337	250	115
DN80	357	250	135
DN100	381	250	159
DN125	405	300	183
DN150	441	300	219
DN200	483	350	261

Versione separata



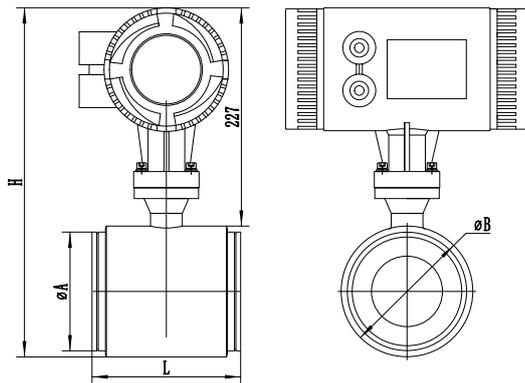
	H (mm)	L (mm)	W (mm)
DN15	188	200	76
DN20	191	200	83
DN25	191	200	83
DN32	202	200	94
DN40	202	200	94
DN50	216	200	108
DN65	223	250	115
DN80	243	250	135
DN100	267	250	159
DN125	291	300	183
DN150	327	300	219
DN200	369	350	273



## Sensori con connessione wafer

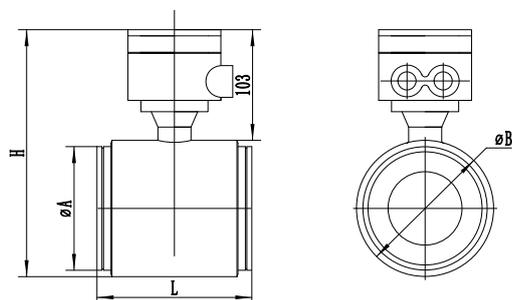
Dimensioni per l'installazione

Versione compatta



DN	ØA	ØB	L	H
25	60	68	98	295
32	68	76	98	303
40	74	89	98	316
50	90	102	98	329
65	110	120	146	347
80	120	132	146	359
100	150	159	146	386
150	204	219	196	446

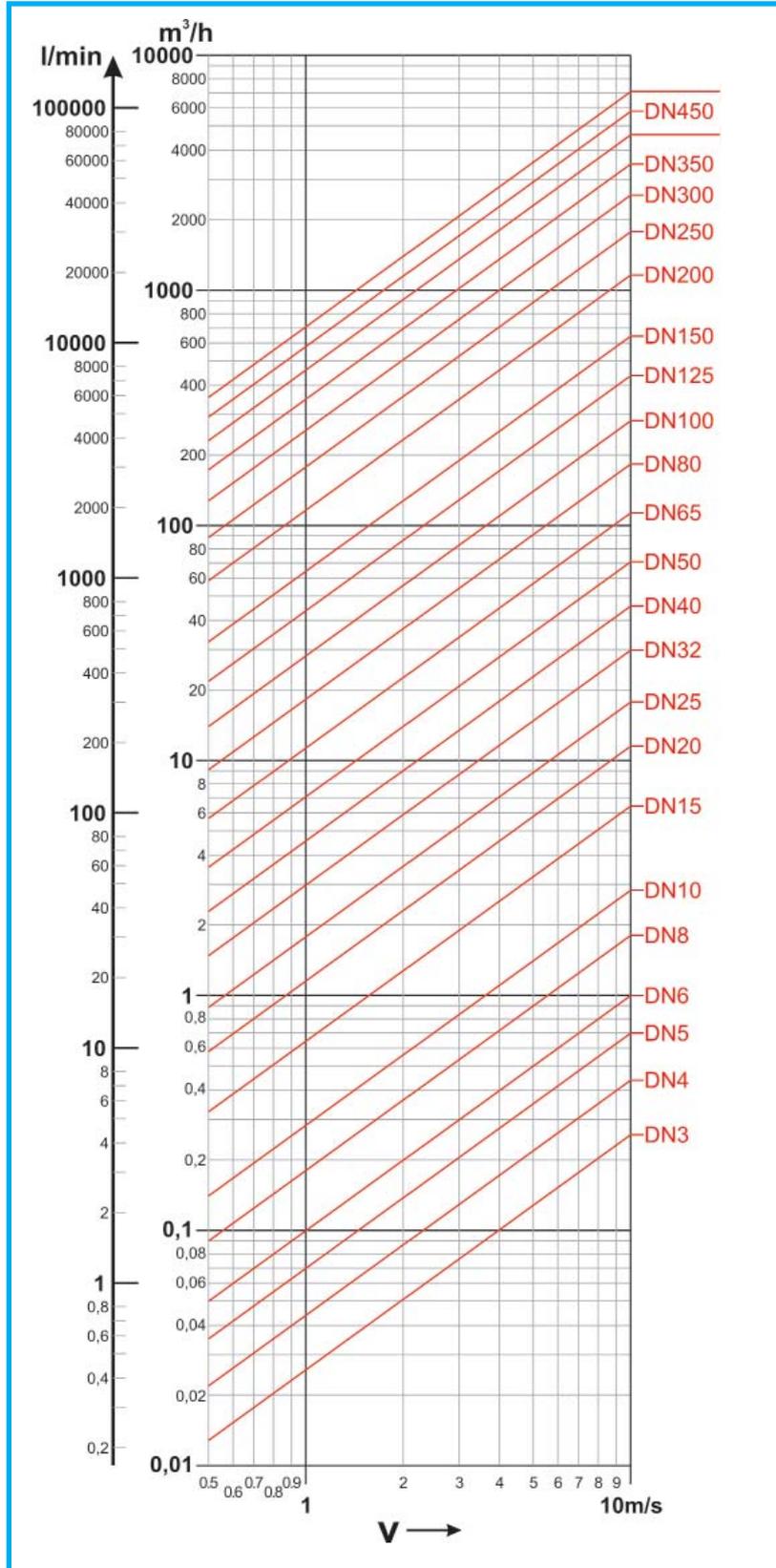
Versione separata



DN	ØA	ØB	L	H
25	60	68	98	181
32	68	76	98	189
40	74	89	98	202
50	90	102	98	215
65	110	120	146	233
80	120	132	146	245
100	150	159	146	272
150	204	219	196	332



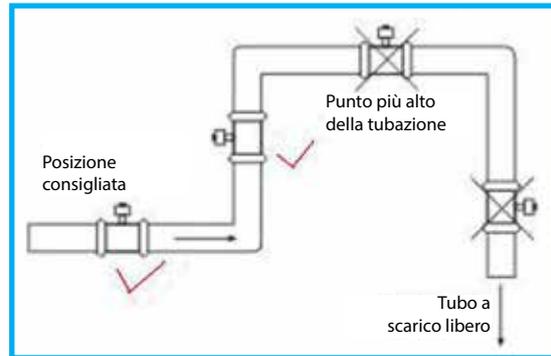
## Tabella portate/diametri/velocità



## Installazione del misuratore

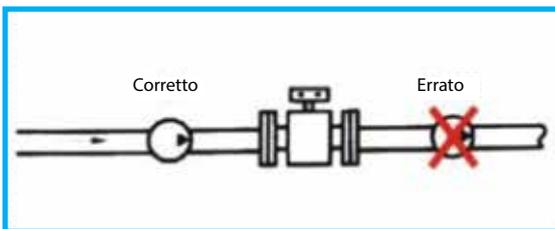
Per un funzionamento affidabile e stabile del sensore devono essere rispettati i seguenti requisiti di installazione.

- Evitare oggetti magnetici e vibrazioni
- Scegliere una posizione asciutta e ventilata
- Evitare l'esposizione diretta alle intemperie, temperatura ambiente superiore a 60 °C e umidità relativa > 95%
- Scegliere una posizione facilmente accessibile per eventuali interventi
- Non montare il misuratore sul lato di aspirazione delle pompe; la valvola deve essere a valle

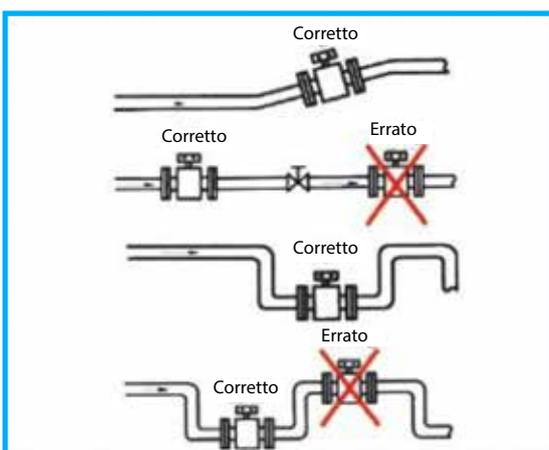


Per garantire la precisione di misura, vale quanto illustrato di seguito per la selezione della posizione sul tubo.

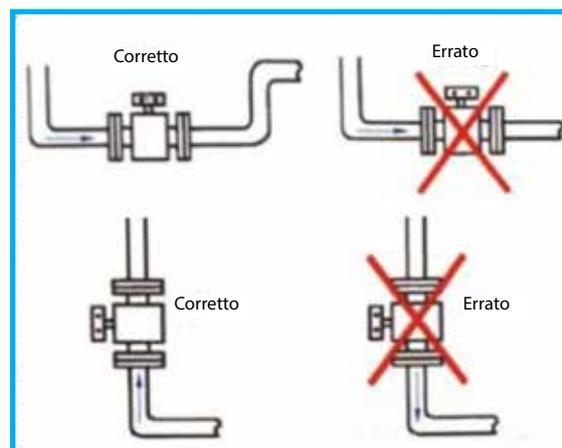
### Installazione non sul lato della pompa



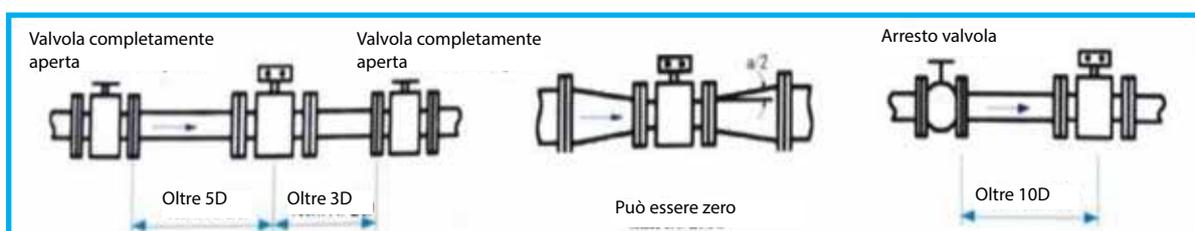
### Il tubo deve essere pieno



### Evitare le sacche d'aria



### Requisiti per tubo dritto



## Guida alla selezione del modello

Il codice d'ordine è formato dalla radice del prodotto (S-MAG-HTLD) e da 10 posizioni in base alla selezione delle opzioni.

<b>S-MAG-HTLD</b>				
<b>1</b>	<b>DIMENSIONE</b>			
	DN 10 mm - 1/4"	100		
	DN 15 mm - 1/2"	150		
	DN 20 mm - 3/4"	200		
	DN 25 mm - 1"	250		
	DN32 mm - 1 1/4"	320		
	DN 40 mm - 1 1/2"	400		
	DN 50 mm 2"	500		
	DN 65 mm - 2 1/2"	650		
	DN 80 mm - 3"	800		
	DN 100 mm - 4"	101		
	DN 125 mm - 5"	125		
	DN 150 mm - 6"	151		
	DN 200 mm - 8"	201		
	DN 250 mm - 10"	251		
	DN 300 mm - 12"	301		
	DN 350 mm	351		
	DN 400 mm	401		
	DN 450 mm	451		
	DN 500 mm	501		
	DN 600 mm	601		
	Altro	X		
<b>2</b>	<b>PRESSIONE NOMINALE</b>			
	6 bar (> DN 1200 )		1	
	10 bar (DN 700 - DN 1000)		2	
	16 bar (DN 200 - DN 600)		3	
	40 bar (DN 3 - DN 150)		4	
	Altro		5	
<b>3</b>	<b>CONNESSIONE</b>			
	Flangia		1	
	Clamp (DN25-DN200)		2	
	Sanitaria (DN25-DN200)		3	
<b>4</b>	<b>MATERIALE DEL RIVESTIMENTO</b>			
	Neoprene			4
	Poliuretano			5
	PTFE			1
	PFA			2
	Altro			3

Continua nella pagina seguente

## Guida alla selezione del modello

<b>5</b>	<b>MATERIALE DELL'ELETTRODO</b>						
	SS 316	1					
	Hastelloy B	2					
	Hastelloy C	3					
	Titanio	4					
	Pt-Rh	5					
	Tantalio	6					
	Altro	7					
<b>6</b>	<b>VERSIONE</b>						
	Compatta (IP 65) con custodia circolare	1					
	Separata (IP 67) con cavo 10 m e custodia quadrata	2					
	Separata immersa (IP68) con cavo 10 m e custodia	3					
<b>7</b>	<b>ALIMENTAZIONE</b>						
	85 -250 Vac 50/60 Hz				E		
	<b>24 Vdc</b>				G		
<b>8</b>	<b>USCITA</b>						
	4...20 mA + impulsi + allarme + RS485				A		
	4...20 mA + impulsi + allarme + RS 232				B		
	4...20 mA + impulsi + allarme + HART				D		
<b>9</b>	<b>CUSTODIA DELL'ELETTRONICA</b>						
	Quadrata (per versione separata)					A	
	Circolare (solo per versione compatta)					B	
<b>10</b>	<b>ACCURATEZZA - OPZIONE</b>						
	0,5% standard						5
	0,2% speciale						2

Misuratore ad alta frequenza per liquidi sporchi (30% di solidi in acqua)

Dischi di terra in AISI 316:

da DN 10 a DN 25
da DN 32 a DN 50
da DN 65 a DN 80
DN 100
DN 150
DN 200



SMERI\_SMAC\_CatSheet\_U\_2021

**SMERI s.r.l.**  
Via Mario Idiomi, 3/13  
20057 Assago (MI)  
Tel. +39 02 539 8941  
E-mail: [smeri@smeri.com](mailto:smeri@smeri.com)  
[www.smeri.com](http://www.smeri.com)

