



## Sensori MUT 2770

---

In tutte le situazioni in cui si voglia misurare la portata in tubazioni pre-esistenti sulle quali non è possibile eseguire modifiche importanti, i misuratori elettromagnetici ad inserzione rappresentano la migliore soluzione.

Un elevato rapporto qualità-prezzo, la rapidità di montaggio e la possibilità di essere utilizzati per la misura della portata di tutti i liquidi con conducibilità elettrica superiore a 5-10  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , rappresentano le principali doti di un misuratore ad inserzione.

I sensori ad inserzione EUROMAG INTERNATIONAL MUT2770 sono adatti all'installazione su tubazioni anche di grande diametro e vengono connessi al processo tramite un tronchetto a saldare che viene fornito in dotazione con lo strumento; la pressione massima di esercizio è di 16 bar.

### 1. Corpo

---

I sensori ad inserzione modello MUT2770 sono realizzati completamente in AISI 304. Nella versione separata hanno un grado di protezione IP68 per una profondità di inserzione di 1,5 m.

All'estremità esterna del sensore si trova la scatola di derivazione: in configurazione compatta su tale scatola è montato il convertitore, in configurazione separata dalla scatola fuoriescono due cavi per il collegamento al convertitore.

I sensori MUT2770 sono prodotti in diverse lunghezze (size) per poter essere installati alla corretta profondità in tubazioni di diverso diametro (tabella 1).

### 2. Elettrodi

---

Gli elettrodi standard sono in AISI 316 L.

### 3. Massima temperatura del liquido

---

Nella versione separata la massima temperatura che può raggiungere il liquido è di 180°C. Nella versione compatta (sensore e convertitore collegati direttamente) la massima temperatura raggiungibile dal liquido dipende anche dalla temperatura ambiente. Infatti, anche se il sensore consentisse temperature più alte, il limite è imposto dalla necessità che il convertitore non raggiunga i 60°C. Con un ambiente di lavoro a temperatura prossima a tale limite, un liquido a temperatura superiore comporterebbe il superamento del limite fissato per il convertitore.

### 4. Accoppiamento e allacciamento al sensore

---

I sensori MUT2770 possono essere accoppiati a tutti i convertitori EUROMAG INTERNATIONAL. Nella versione separata il sensore va allacciato al convertitore mediante due cavi; la lunghezza di tali cavi dipende dalla conducibilità del liquido da e non deve comunque superare i 100 m, come indicato in fig. 1.

Nella versione compatta tutte le connessioni tra sensore e convertitore sono eseguite dal produttore.

### 5. Montaggio

---

Per installare i sensori MUT2770 è necessario prima saldare alla tubazione il tronchetto munito di flangia UNI 2278 che viene fornito con il sensore. Prima di procedere alla saldatura del tronchetto si deve eseguire sulla tubazione un foro ed eventualmente ridurre la lunghezza del tronchetto per ottenere una profondità di inserzione del sensore pari ad 1/8 del diametro interno della tubazione.

Una volta saldato il tronchetto è sufficiente infilarvi il sensore ed accoppiare le due flangie; tutte le operazioni descritte vanno eseguite su tubazione non in pressione.

I sensori ad inserzione MUT2770 devono essere installati avendo cura di lasciare a monte e a valle un tratto rettilineo di tubazione privo di curve, di coni, di valvole. Il tratto minimo a monte è di 10 diametri e a valle di 5 diametri. L'installazione va eseguita in modo che l'asse del sensore formi 90° con l'asse della tubazione come indicato in fig.2.

### 6. Calibrazione ed errore massimo

---

I sensori MUT2770 appartengono al Gruppo di riferibilità B1 (ISO 11631). Ogni sensore viene calibrato sul banco idraulico munito di sistema riferibile SIT. L'incertezza di misura è pari allo 3% del valore letto della portata, quando la velocità del liquido è superiore a 0,2 m/s nelle corrette condizioni di montaggio.

### 7. Norme di riferimento

---

I misuratori magnetici EUROMAG INTERNATIONAL sono muniti di marcatura CE e fabbricati in conformità alle norme:

- \* CEI EN 61010-1
- \* UNI EN ISO 6817
- \* EN 14154
- \* EN 50081 - 1
- \* EN 50082 - 1
- \* 2006/95/CE, 93/68 (LVD)
- \* 2004/98/CE, 92/31 (EMC)

### Lunghezza massima del cavo in funzione della conducibilità del liquido.

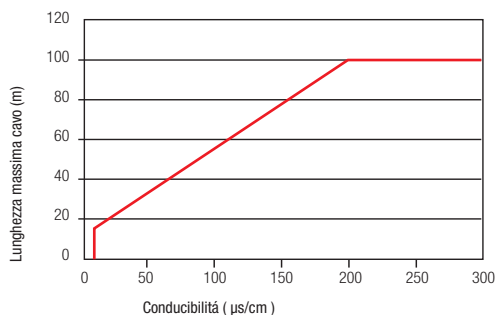


fig. 1

### Dimensioni sensori MUT2770

Size	A	B	C	D
Diametro Massimo Consentito [mm]	500	1000	1600	2000
Lunghezza	199	269	348	414

tabella 1

### Caratteristiche generali dei Sensori MUT2770

Diametri consentiti	Diametro minimo della tubazione		125 mm		
	Diametro massimo della tubazione		2000 mm		
Elettrodi disponibili [*]	AISI 316L				
Materiale del corpo	AISI 304 Inox				
Testa del sensore	PTFE				
Pressione d'esercizio standard	16 bar				
Temperatura liquido	-40 °C , +180 °C				
Grado di protezione	IP68 immersione continua a 1,5 m (IEC 529)				
Compatibilità convertitori	MC 106	MC 108	MC 308	MC 308 C	MC 608
Lunghezza [mm][1]	SIZE : A B C D				
Parti a contatto con il liquido	Testa del sensore		Elettrodi		Parte finale del tubo.
	PTFE		[*]		AISI 304
Allacciamenti elettrici	Pressacavi PG 11 + morsettiera + resina sigillante				

[1] Vedere fig. 3 e tabella 1.

tabella 2

### Installazione

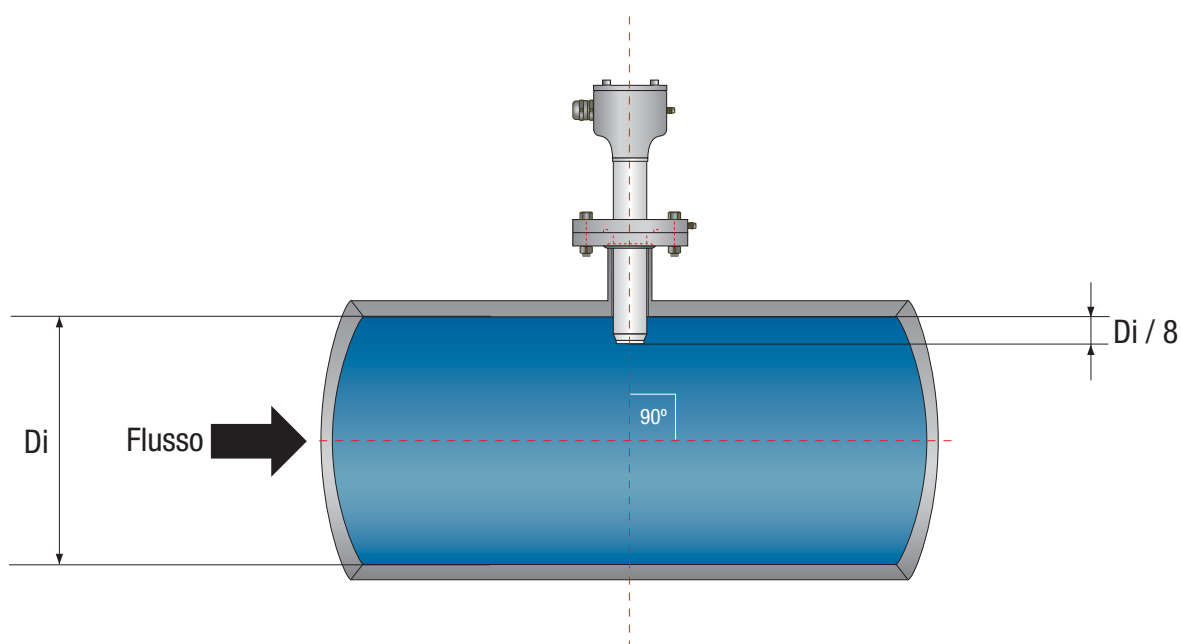


fig. 2

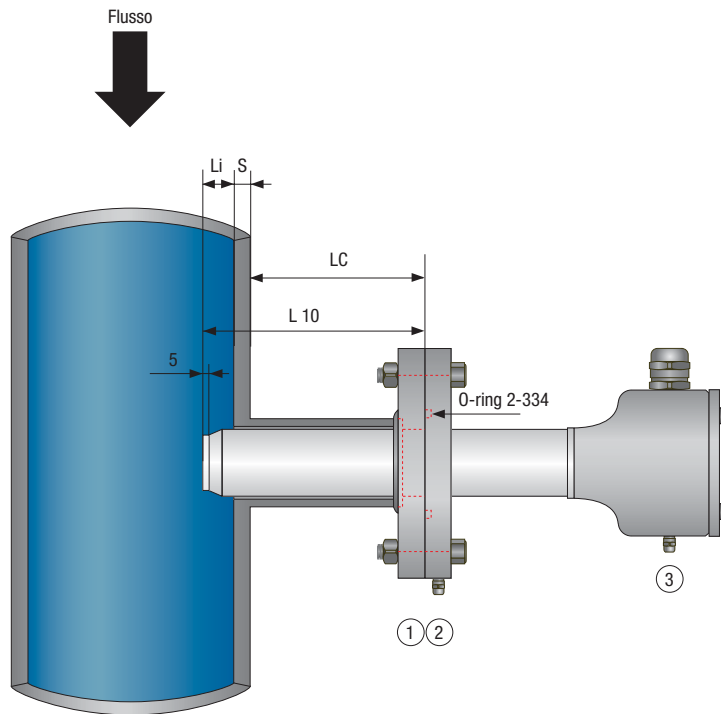


fig. 3

Riferimenti

①	FLANGIA UNI 6084 DN 40 PN 40 - ACC. CARBONIO - TRONCHETTO
②	FLANGIA UNI 2278 DN 40 PN16 - AISI 304 - SENSORE
③	SCATOLA DI DERIVAZIONE
LC	Lunghezza tronchetto flangiato
Li	Lunghezza di inserzione = $(De - 2S) / 8$

DN	SIZE	L 10
$\leq 500$	A	125
$\leq 1000$	B	190
$\leq 1600$	C	265
$\leq 2000$	D	335

I dati esposti nel presente bollettino sono soggetti a modifica senza preavviso.