

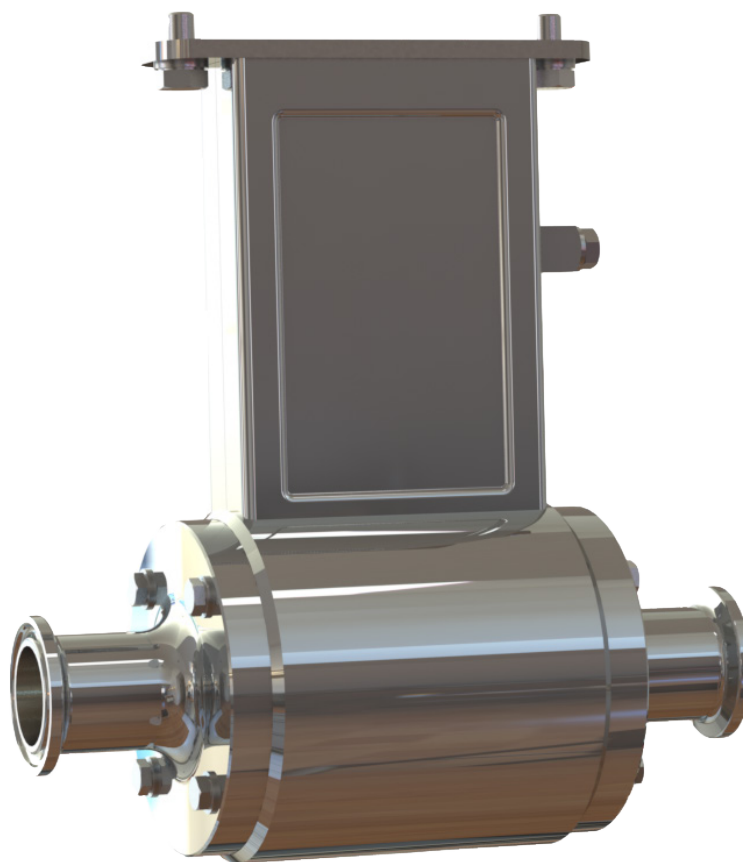


# ISOMAG<sup>®</sup>

*The friendly magmeter*

## DATA SHEET

## MS2420



CE



# ISOIL<sup>®</sup>

I N D U S T R I A



# INDICE

DESCRIZIONE GENERALE	2
DIMENSIONI D'INGOMBRO	3
ACCORGIMENTI E PRECAUZIONI	6
CONNESSIONI DI TERRA	7
VERSIONE SEPARATA	8
CALCOLO PERDITA DI CARICO (ANGOLO CONI 8°)	9
NOTE PER SENSORI SOTTOPOSTI ALLA DIRETTIVA PED	10
COME ORDINARE	11

## DESCRIZIONE GENERALE

**CARATTERISTICHE GENERALI**

<b>Diametri nominali</b>	<input type="checkbox"/> DN 25 ÷ 100
<b>Conducibilità minima</b>	<input type="checkbox"/> 5 µS/cm
<b>Umidità</b>	<input type="checkbox"/> 0÷100% (IP 67)
<b>Precisione</b>	<input type="checkbox"/> Consultare data sheet convertitore
<b>Certificazione CE</b>	<input type="checkbox"/> Sì

**CONFIGURAZIONI STANDARD**

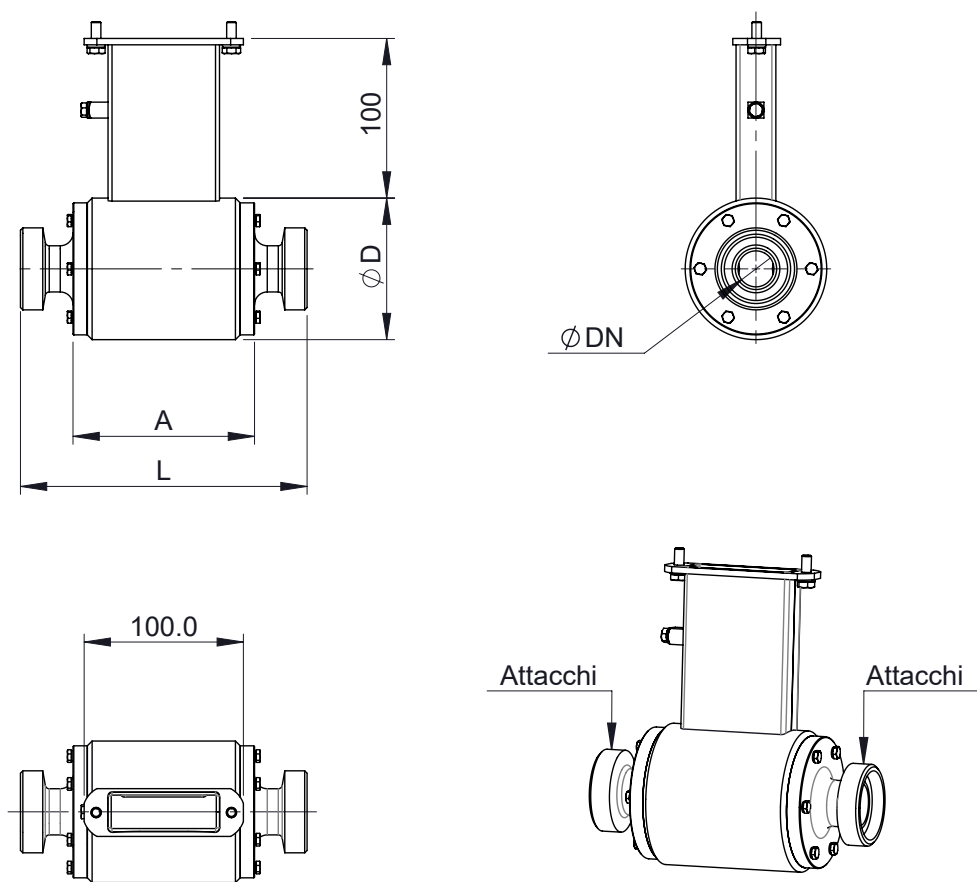
<b>Materiale Corpo</b>	<input type="checkbox"/> AISI 304
<b>Pressione nominale</b>	<input type="checkbox"/> 1600 kPa
<b>Attacchi al processo</b>	<input type="checkbox"/> Sanitari DIN 11851 <input type="checkbox"/> SMS 1146 (C.O.P. per 3A) <input type="checkbox"/> Clamp ISO 2852 <input type="checkbox"/> Clamp BS 4825
<b>Versione – classe di protezione</b>	<input type="checkbox"/> Compatta IP67
<b>Materiale attacchi</b>	<input type="checkbox"/> AISI 316
<b>Materiale rivestimento</b>	<input type="checkbox"/> PTFE
<b>Materiale guarnizioni</b>	<input type="checkbox"/> FPM
<b>Temperatura liquido</b>	<input type="checkbox"/> -20 ÷ 110°C - Versione Compatta <input type="checkbox"/> -20 ÷ 150°C - Versione Separata
<b>Temperatura Ambiente</b>	<input type="checkbox"/> -20 ÷ 60°C
<b>Resistenza al vuoto</b>	<input type="checkbox"/> 20 Kpa (assoluti) a 100°C
<b>Materiale elettrodi</b>	<input type="checkbox"/> Acciaio inox AISI 316

**CONFIGURAZIONI OPZIONALI***(PER MAGGIORI DETTAGLI CONSULTARE 'COME ORDINARE' ULTIMA PAGINA)*

<b>Materiale Corpo</b>	<input type="checkbox"/> Acciaio inox AISI 316
<b>Materiale guarnizioni</b>	<input type="checkbox"/> EPDM
<b>Attacchi al processo</b>	<input type="checkbox"/> Altri a richiesta
<b>Materiale elettrodi</b>	<input type="checkbox"/> Su richiesta
<b>Versione – classe di protezione</b>	<input type="checkbox"/> Separata (massimo 20m) – IP 68 <input type="checkbox"/> Separata (massimo 500m) con pre-amplificatore IP 67 (IP 68 opzionale)

# DIMENSIONI D'INGOMBRO

## Sensori con attacchi filettati

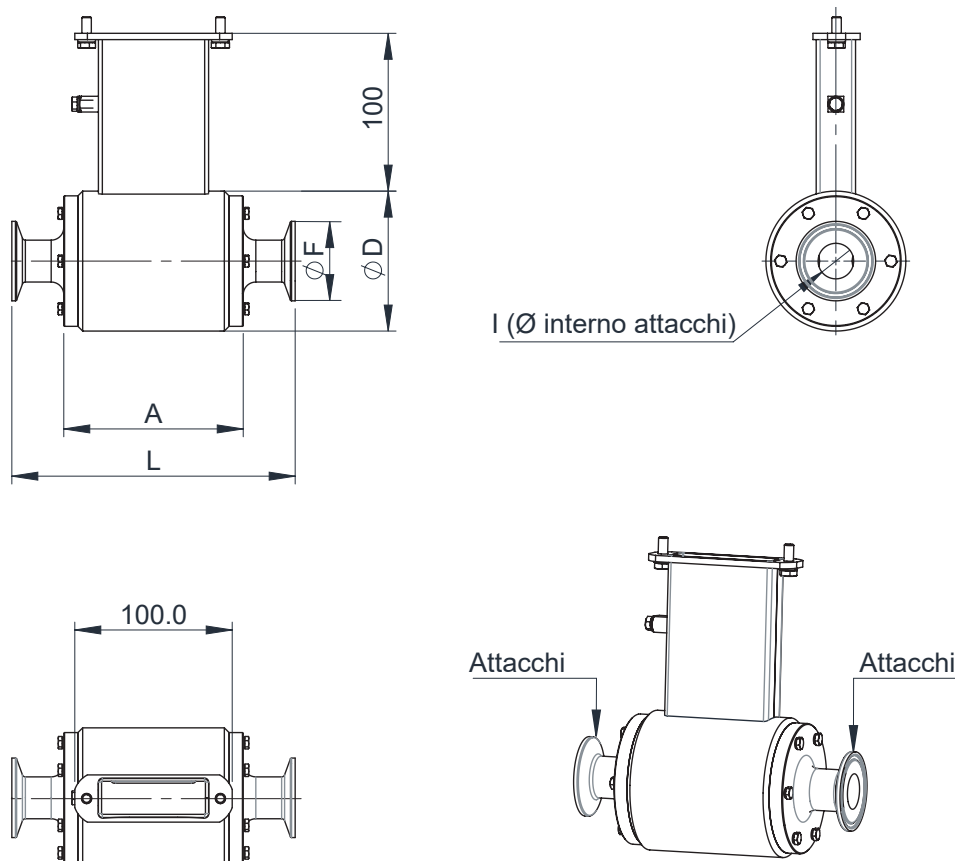


DIN 11851							
DIMENSIONI mm (pollici)	DN						
	25 (1")	32 (1" 1/4")	40 (1" 1/2")	50 (2")	65 (2" 1/2")	80 (3")	100 (4")
A	115		121				
L	180					200	
D	89	89	108	129	140	156	168
FILETTO	Rd 52 x 1/6	Rd 58 x 1/6	Rd 65 x 1/6	Rd 78 x 1/6	Rd 95 x 1/6	Rd 110 x 1/4	Rd 130 x 1/4
ATTACCHI	25	32	40	50	65	80	100

SMS 1146						
DIMENSIONI mm (pollici)	DN					
	25 (1")	40 (1" 1/2")	50 (2")	65 (2" 1/2")	80 (3")	100 (4")
A	115	121				
L	180				200	
D	89	108	129	140	156	168
FILETTO	Rd 40-6	Rd 60-6	Rd 70-6	Rd 85-6	Rd 98-6	Rd 125-4
ATTACCHI In accordo con SMS 1146*	25	38	51	63,5	76	104

\* Eccetto DN100

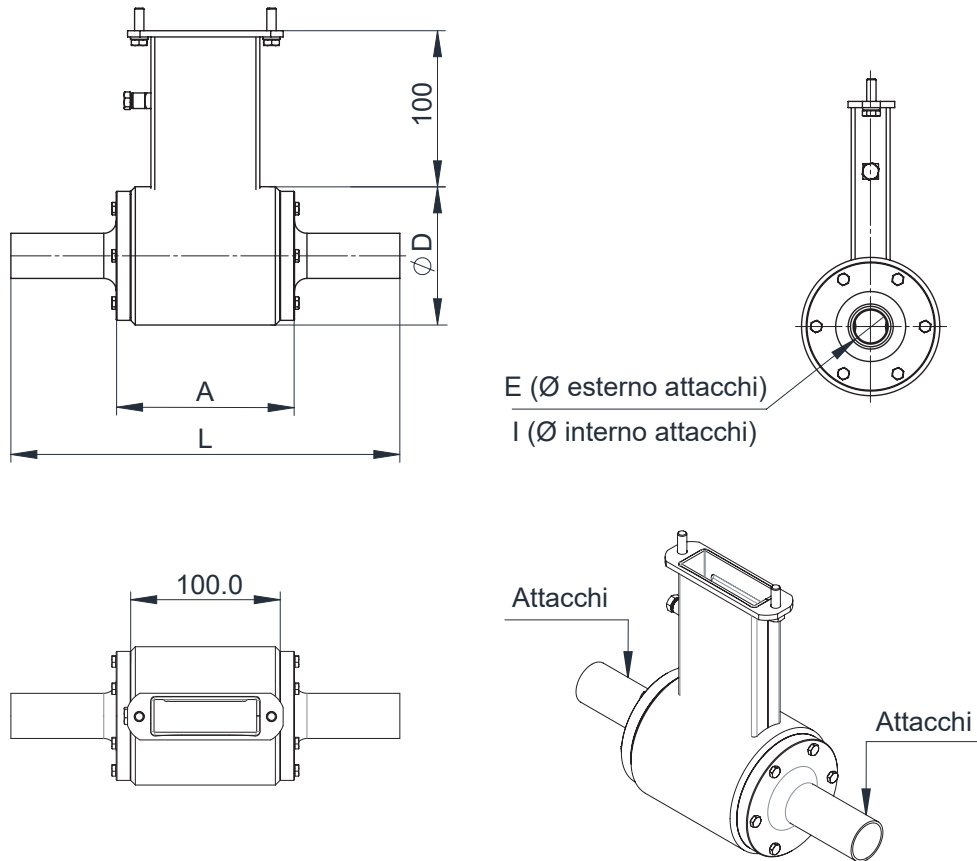
## Sensori con attacchi clamp



CLAMP ISO2852						
DIMENSIONI mm (pollici)	DN					
	25 (1")	40 (1" 1/2")	50 (2")	65 (2" 1/2")	80 (3")	100 (4")
A	115	121				
L	180				200	
D	89	108	129	140	156	168
I	22.6	35.6	48.6	60.3	72.9	97.6
F	50.5		64	77.5	91	119



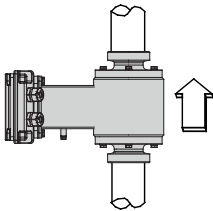


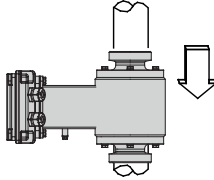


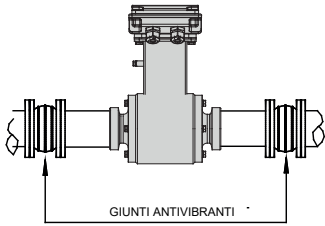


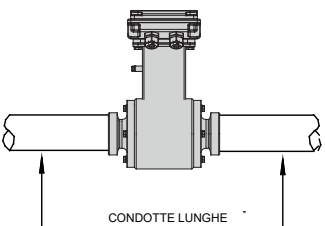


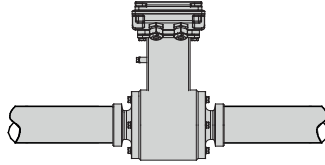


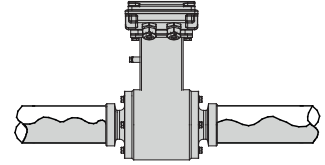


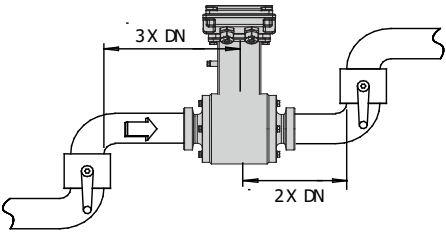


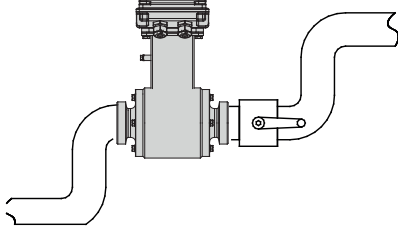


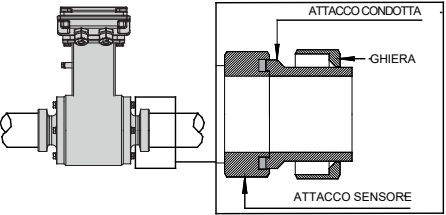


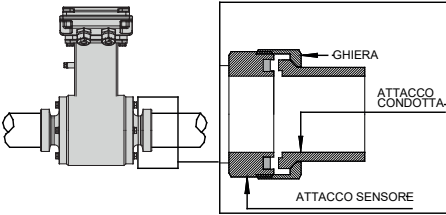
CLAMP BS4825 PART3						
DIMENSIONI mm (pollici)	DN					
	25 (1")	40 (1" 1/2")	50 (2")	65 (2" 1/2")	80 (3")	100 (4")
A	115	121				
L	180				200	
D	89	108	129	140	156	168
I	22.2	34.9	47.6	60.3	73	97.6
F	50.5		64	77.5	91	119

Sensori con attacchi a saldare



DIN 10357 (EX DIN 11850) RANGE 2							
DIMENSIONI mm (pollici)	DN						
	25 (1")	32 (1" 1/4")	40 (1" 1/2")	50 (2")	65 (2" 1/2")	80 (3")	100 (4")
A	115		121				
L	250					258	
D	89		108	129	140	156	168
E	29.0	35.0	41.0	53.0	70.0	85.0	104.0
I	26.0	32.0	38.0	50.0	66.0	81.0	100.0

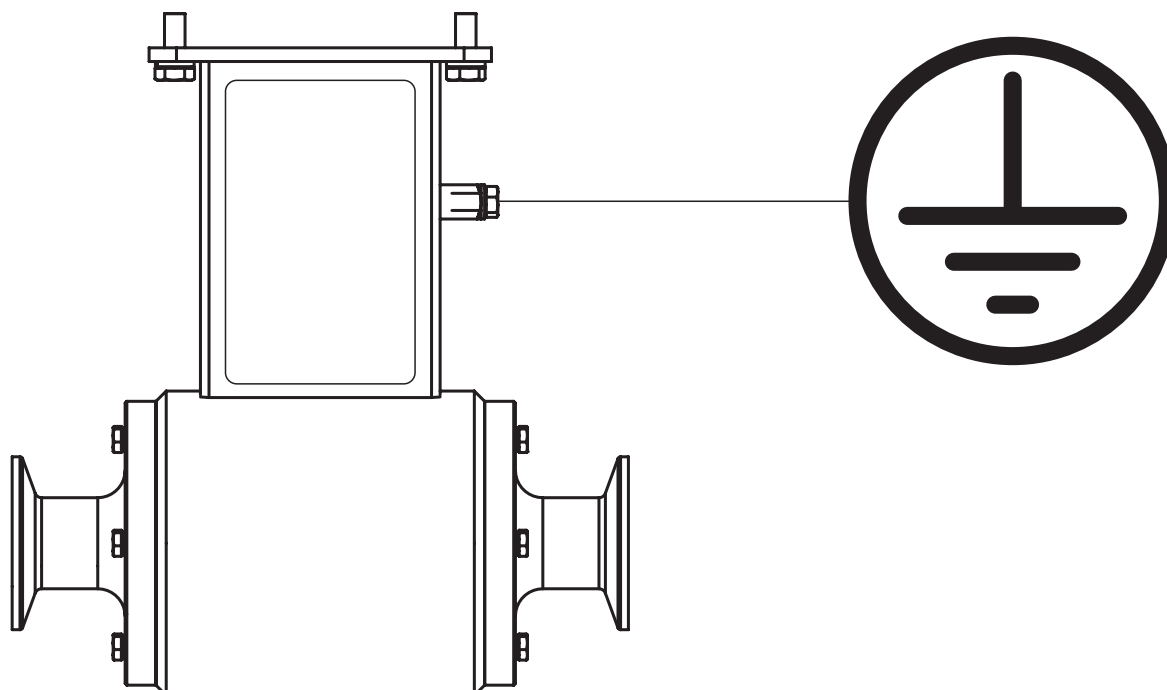
## ACCORGIMENTI E PRECAUZIONI

Per installazioni verticali è preferibile il flusso ascendente Per installazioni verticali con moto discendente contattare la fabbrica	
  	  
Per installazioni su lunghe tratte di condotte inserire dei giunti anti vibranti	
  	  
In fase di misurazione la tubazione deve essere completamente piena di liquido, o completamente vuota	
  	  
Installare il sensore lontano da curve e accessori idraulici	
  	  
Prima di serrare i raccordi, avvicinare il più possibile l'attacco della condotta all'attacco del sensore	
  	  

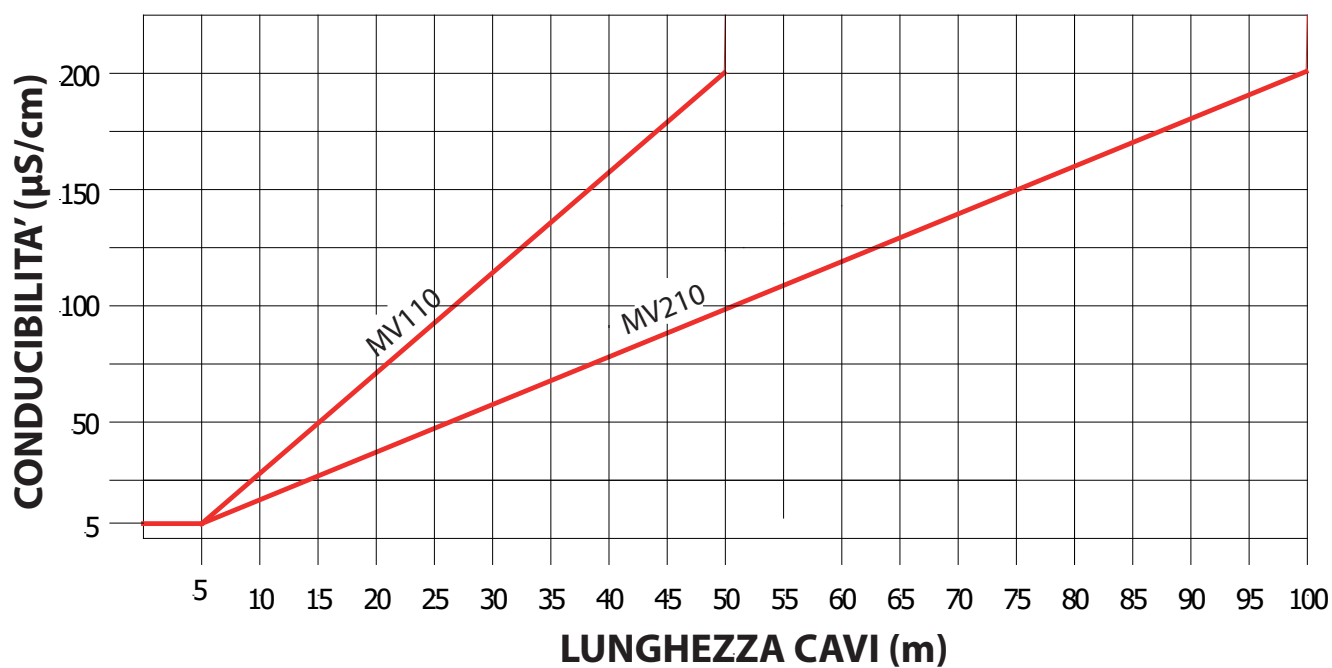
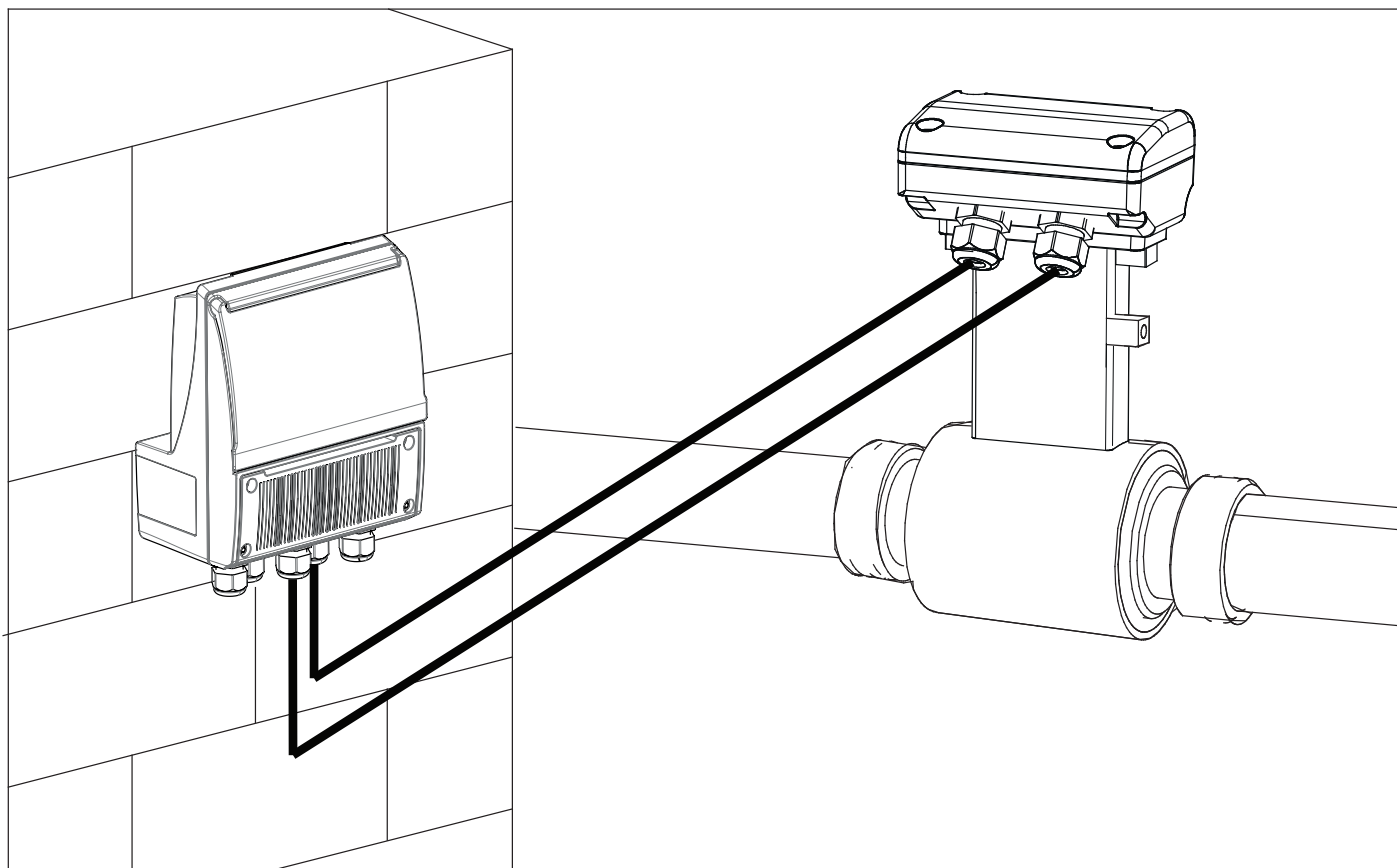


## CONNESSIONI DI TERRA

Per un corretto funzionamento del misuratore è NECESSARIO che il sensore e il liquido siano equipotenziali, quindi collegare SEMPRE il sensore e il convertitore a terra:



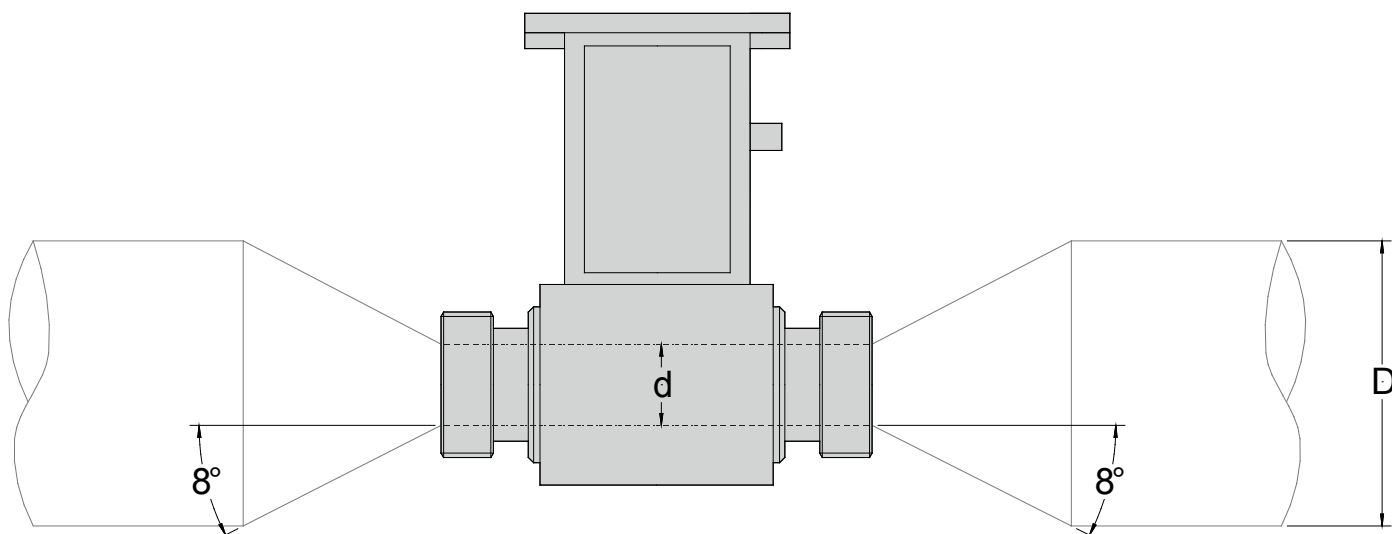
## VERSIONE SEPARATA

**Note:**

Si raccomanda di eseguire le connessioni dei cavi lontano da, o proteggerle da disturbi elettromagnetici

Per assicurare il corretto funzionamento di riconoscimento "tubo vuoto", la conducibilità minima del liquido è 20  $\mu\text{S}/\text{cm}$

## CALCOLO PERDITA DI CARICO (ANGOLO CONI 8°)



$$\Delta p = \left[ 0.10 + 0.20 \left( \left( \frac{d}{D} \right)^{-2} - 1 \right) \left( \frac{d}{D} \right)^4 \right] \left( \rho \frac{u^2}{2} \right)$$

### Dove:

- Dp** = Perdita di carico in [Pa]  
**r** = densità del fluido [kg/m<sup>3</sup>] valore tipico r = 1000 [kg/m<sup>3</sup>]  
**d** = diametro del sensore [m]  
**D** = diametro della condotta (maggiore del diametro del sensore) [m]  
**u** = velocità media del fluido all'interno del sensore [m/s]

Esempi di calcolo $\Delta p$ [mbar]								
$\frac{d}{D} \backslash u$	1 [m/s]	2 [m/s]	3 [m/s]	4 [m/s]	5 [m/s]	6 [m/s]	7 [m/s]	8 [m/s]
<b>0.5</b>	1.1	4.3	9.6	17	26.6	38.3	52.1	68
<b>0.6</b>	0.9	3.6	8.2	14.6	22.7	32.7	44.6	58.2
<b>0.7</b>	0.8	3	6.8	12.2	19	27.4	37.2	48.6
<b>0.8</b>	0.6	2.5	5.7	10.1	15.7	22.7	30.9	40.3
<b>0.9</b>	0.5	2.1	4.8	8.6	13.4	19.3	26.3	34.3

### Note:

- ☐  $r = 1000$  [kg/m<sup>3</sup>] densità dell'acqua di uso comune (valore approssimativo).
- ☐ Il parametro "d" indica il diametro interno del sensore espresso in metri.
- ☐ L'equazione sopra indicata da come risultato un valore in [Pa]. I risultati dell'equazione in tabella sono espressi in [mbar].

## NOTE PER SENSORI SOTTOPOSTI ALLA DIRETTIVA PED

Di seguito le tabelle esplicative riguardanti i prodotti sottoposti alla direttiva Pressure Equipment Device 2014/68/UE (PED) recepita con DECRETO LEGISLATIVO 15 febbraio 2016 , n. 26.

Le tabelle, distinte per temperatura di esercizio dell'acqua (TAB A  $T < 110^{\circ}\text{C}$  TAB B  $T \geq 110^{\circ}\text{C}$ ), indicano quali categorie PED siano applicabili ai nostri prodotti e quali siano fornibili attualmente.

Nel caso di applicabilità viene indicata, in corrispondenza del diametro sensore e della pressione nominale, in quale categoria PED il prodotto ricade.

### TABELLA CORRELAZIONE DN/PN E APPLICABILITA' DIRETTIVA PED

SOLO PER MS2410-2420 E PN MASSIMO 25 Bar  
SOLO PER MISURATORI CON RIVESTIMENTO IN PTFE

SOLO PER T.  $> 110^{\circ}\text{C}$

DN	PN	
	PN16	PN25
25	OUT OF PED	
32		
40	CAT. I	
50		
65		
80		
100		

CONDIZIONI DA SODDISFARE PER T.  $> 110^{\circ}\text{C}$ :

TENSIONE DI VAPORE  $p > 1.5 \text{ ATA}$

CAT I	
$32 > \text{DN} \leq \text{DN}100 + \text{PS} * \text{DN} > 1000 \leq 3500$	
CAT II	
$100 > \text{DN} \leq 250 + \text{PS} * \text{DN} > 3500 \leq 5000$	
CAT III	
$\text{DN} > 250 + \text{PS} * \text{DN} > 5000$	

#### LEGENDA:

OUT OF PED	
CAT. I	

I prodotti di Categoria II e III vengono forniti di una specifica dichiarazione di conformità per ogni strumento

## COME ORDINARE

CODE EXAMPLE		CODE/DESCRIPTION
<b>Diametro nominale / Campo di misura</b>		
T25	T25	DN25, campo di misura 0 ... 0,72 / 0 ... 18 m3/h
	T32	DN32, campo di misura 0 ... 1,6 / 0 ... 29 m3/h (solo per DIN 11851)
	T40	DN40, campo di misura 0 ... 1,8 / 0 ... 45 m3/h
	T50	DN50, campo di misura 0 ... 2,88 / 0 ... 72 m3/h
	T65	DN65, campo di misura 0 ... 4,8 / 0 ... 120 m3/h
	T80	DN80, campo di misura 0 ... 7,2 / 0 ... 180 m3/h
	T100	DN100, campo di misura 0 ... 11,2 / 0 ... 280 m3/h
<b>Materiale della guarnizione (tenuta interna)</b>		
2	2	O-Ring : Epdm ( FDA1770 )
	3	O-Ring : FKM ( FDA1770 )
<b>Tipo di connessione</b>		
A	A	Attacco DIN11851-852 (*)
	B	Connessione Clamp, ISO2852
	C	Connessione SMS-1146 (**)
	D	Connessioni speciali Clamp GB
	E	Connessione Clamp, BS 4825
	F	DIN11850-Range 2 (Saldatura)
	Z	Connessione: altro
<b>Numero e materiale degli elettrodi</b>		
1	1	n. 2 elettrodi di misura in AISI316
<b>Versione/grado di protezione</b>		
A	A	Versione compatta, grado di protezione IP67
	K	Versione separata, AISI 304 JB FINITURA LUCIDA, grado di protezione IP68, immersione a 1,5 m - (DEFINIRE LA LUNGHEZZA DEL CAVO - AGGIUNGERE IL COSTO)
	*	Versione compatta personalizzata
<b>Certificazioni</b>		
1	0	NESSUNA
	1	3A

Esempio di  
codice  
completo per  
l'ordine



MS2420-T25-3A1A1

(\*) : Utilizzare una guarnizione adatta per lavaggi CIP (cleaning in place)

(\*\*) : Con questa opzione la connessione al processo è adatta solo per lavaggi COP (cleaning out of place)

## ISOIL INDUSTRIA S.p.A.

UFFICI	ASSISTENZA
Via Fratelli Gracchi, 27 20092 Cinisello Balsamo (MI) Tel +39 02 66027.1 Fax +39 02 6123202 vendite@isoil.it	assistentzaindustria@isoil.it

Per incontrare il distributore più vicino accedi al seguente link:

<http://www.isoil.com>



In riferimento al continuo sviluppo tecnologico e migliorie apportate ai propri prodotti, il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche e/o cambiamenti alle informazioni contenute nel presente documento senza preavviso