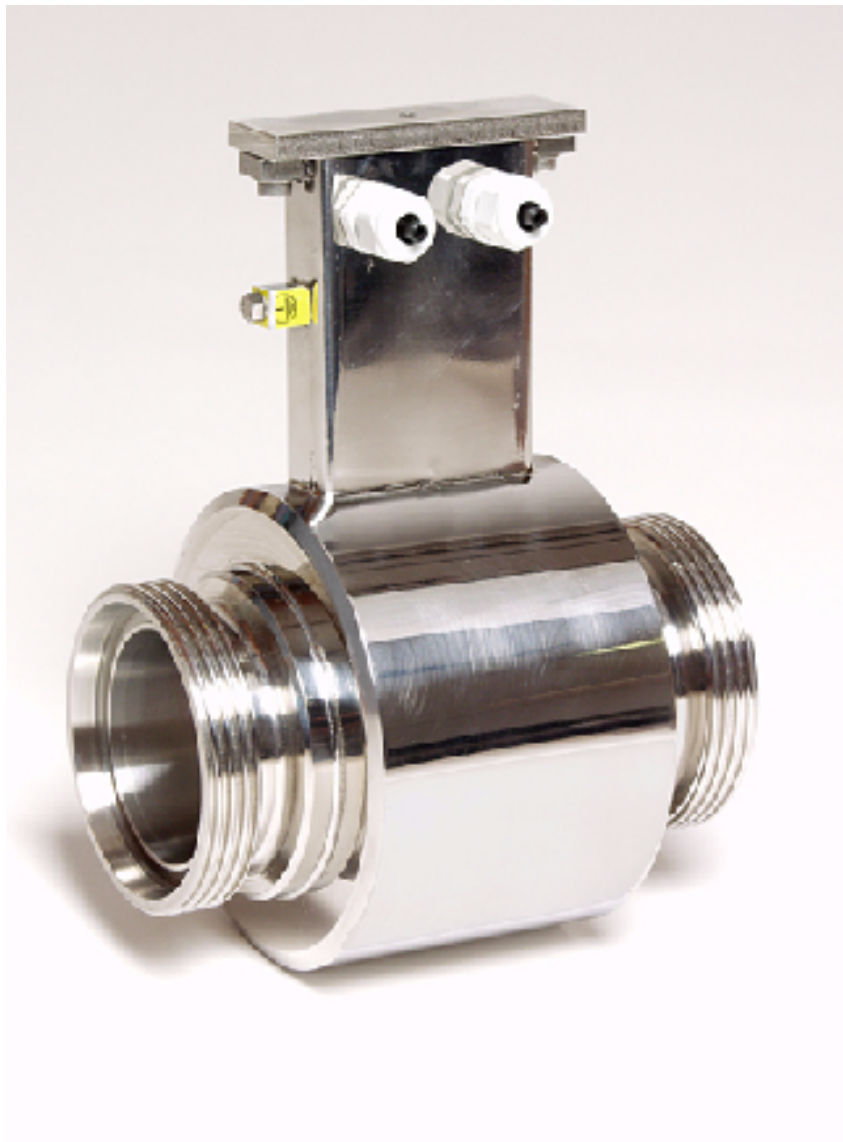


ISOMAG

The friendly magmeter

DATA SHEET



MS 2410

CE

ISOIL 
INDUSTRIA



INDICE

| | |
|--|---|
| DESCRIZIONE GENERALE | 2 |
| CARATTERISTICHE GENERALI | 2 |
| CONFIGURAZIONI STANDARD | 2 |
| CONFIGURAZIONI OPZIONALI | 2 |
| DIN/SMS FITTINGS | 3 |
| CLAMP FITTINGS | 4 |
| CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE | 5 |
| MESSA A TERRA | 6 |
| VERSIONE SEPARATA | 6 |
| CALCOLO PERDITA DI CARICO (ANGOLO CONI 8°) | 7 |
| COME ORDINARE | 8 |



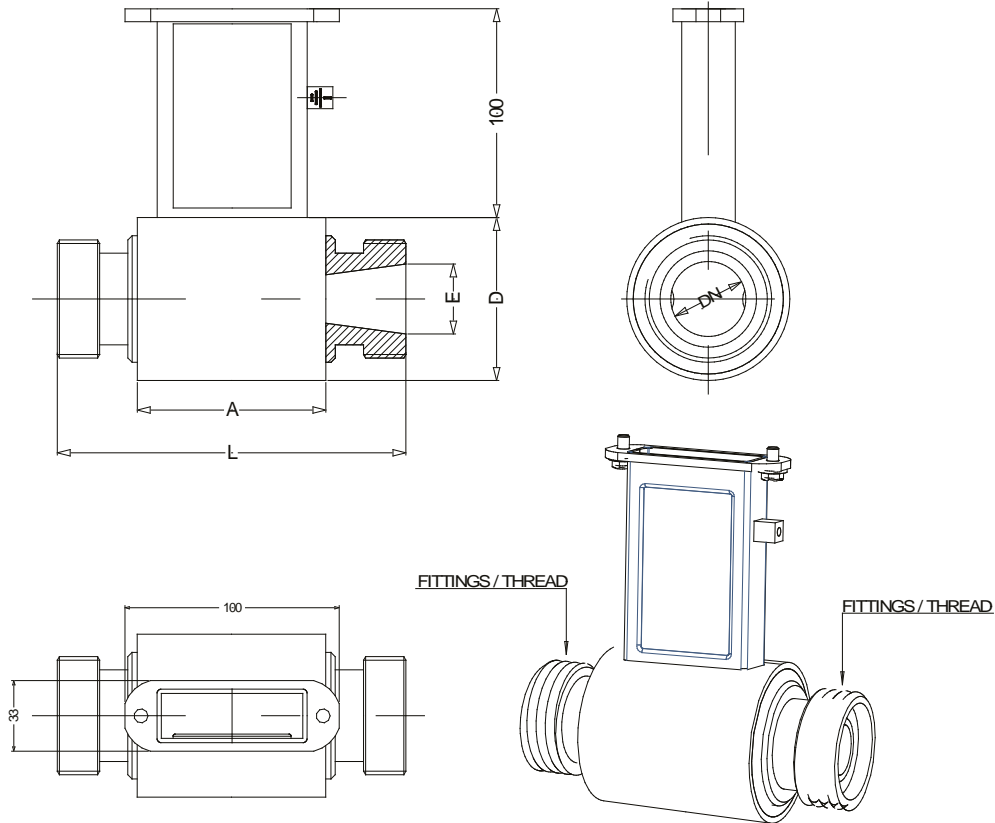
DESCRIZIONE GENERALE

| CARATTERISTICHE GENERALI | |
|---------------------------------|---|
| Diametri nominali | <input type="checkbox"/> DN 3 ÷ 100 |
| Conducibilità minima | <input type="checkbox"/> 5 µS/cm |
| Umidità | <input type="checkbox"/> 0÷100% (IP 67) |
| Precisione | <input type="checkbox"/> Consultare data sheet convertitore |
| Certificazione CE | <input type="checkbox"/> Sì |

| CONFIGURAZIONI STANDARD | |
|--|--|
| Materiale Corpo | <input type="checkbox"/> Acciaio inox AISI 304 |
| Pressione nominale | <input type="checkbox"/> 1600 KPa |
| Attacchi al processo | <input type="checkbox"/> DIN 11851 <input type="checkbox"/> Tri-clamp® <input type="checkbox"/> Tri-clover® <input type="checkbox"/> SMS 1146 <input type="checkbox"/> Altri a richiesta |
| Versione – classe di protezione | <input type="checkbox"/> Compatta IP67 |
| Materiale flange | <input type="checkbox"/> Acciaio inox AISI 316 |
| Materiale rivestimento | <input type="checkbox"/> PTFE |
| Materiale guarnizioni | <input type="checkbox"/> FPM |
| Temperatura liquido | <input type="checkbox"/> -20°C ÷ 100°C comp. (130°C solo con ML4-F1) <input type="checkbox"/> -20°C ÷ 150°C separato |
| Resistenza al vuoto | <input type="checkbox"/> 20 KPa (assoluti) a 100 °C |
| Materiale elettrodi | <input type="checkbox"/> Acciaio inox AISI 316L |

| CONFIGURAZIONI OPZIONALI (PER MAGGIORI DETTAGLI CONSULTARE 'COME ORDINARE' ULTIMA PAGINA) | |
|--|---|
| Materiale Corpo | <input type="checkbox"/> Acciaio inox AISI 316 |
| Materiale guarnizioni) | <input type="checkbox"/> EPDM |
| Attacchi al processo | <input type="checkbox"/> Altri a richiesta |
| Materiale elettrodi | <input type="checkbox"/> Su richiesta |
| Versione – classe di protezione | <input type="checkbox"/> Separata (massimo 20m) – IP 68 <input type="checkbox"/> Separata (massimo 500m) con pre-amplificatore – IP 67 (IP 68 opzionale) |

DIN/SMS FITTINGS



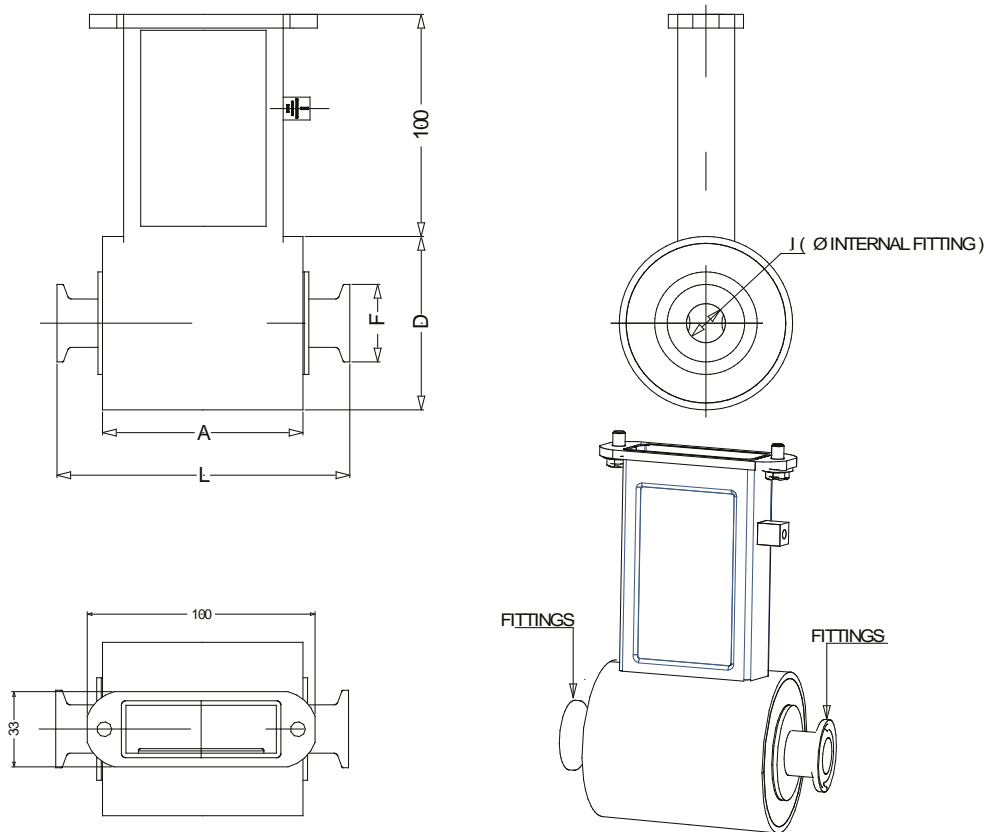
DIN 11851

| DIMENSIONS mm (inches) | DN | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 3 (1/8") | 6 (1/4) | 10 (3/8) | 15 (1/2") | 20 (3/4") | 25 (1") | 32 (1"1/4) | 40 (1"1/2) | 50 (2") | 65 (2"1/2) | 65 (2"1/2) | 100 (4") |
| A | 77 (3.03) | 77 (3.03) | 77 (3.03) | 77 (3.03) | 77 (3.03) | 100 (3.94) | 100 (3.94) | 100 (3.94) | 100 (3.94) | 100 (3.94) | 100 (3.94) | 100 (3.94) |
| L | 128 (5.04) | 128 (5.04) | 128 (5.04) | 128 (5.04) | 128 (5.04) | 180 (7.09) | 180 (7.09) | 180 (7.09) | 180 (7.09) | 180 (7.09) | 200 (7.87) | 200 (7.87) |
| D | 76 (3) | 76 (3) | 76 (3) | 76 (3) | 76 (3) | 76 (3) | 89 (3.50) | 89 (3.50) | 114 (4.49) | 140 (5.51) | 140 (5.51) | 168 (6.61) |
| E | 10 (0.39) | 10 (0.39) | 10 (0.39) | 16 (0.63) | 20 (0.79) | 26 (1.02) | 32 (1.26) | 38 (1.49) | 50 (1.97) | 66 (2.60) | 81 (3.19) | 100 (3.94) |
| Thread | RD28-8 | RD28-8 | RD28-8 | RD34-8 | RD44-6 | RD52-6 | RD58-6 | RD65-6 | RD78-6 | RD95-6 | RD110-4 | RD130-4 |
| FITTINGS | DN 10 | DN 10 | DN 10 | DN 15 | DN 20 | DN25 | DN 32 | DN 40 | DN 50 | DN 65 | DN 80 | DN 100 |

SMS 1146

| DIMENSIONS mm (inches) | DN | | | | | | | | | |
|---------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
| | 10 (3/8) | 15 (1/2") | 20 (3/4") | 25 (1") | 40 (1"1/2) | 50 (2") | 65 (2"1/2) | 80 (3") | 100 (4") | |
| A | 77 (3.03) | 77 (3.03) | 77 (3.03) | 100 (3.94) | 100 (3.94) | 100 (3.94) | 100 (3.94) | 100 (3.94) | 100 (3.94) | |
| L | 128 (5.04) | 128 (5.04) | 128 (5.04) | 180 (7.09) | 180 (7.09) | 180 (7.09) | 180 (7.09) | 200 (7.87) | 200 (7.87) | |
| D | 76 (3) | 76 (3) | 76 (3) | 76 (3) | 89 (3.50) | 114 (4.49) | 140 (5.51) | 140 (5.51) | 168 (6.61) | |
| E | 22.6 (0.89) | | | | 36.8 (1.45) | 49.3 (1.94) | 58.3 (2.29) | 70.7 (2.78) | 95.7 (3.77) | |
| Thread | RD40-6 | | | Rd 40-6 | Rd 60-6 | Rd 70-6 | Rd 85-6 | Rd 98-6 | Rd 140-4 | |
| FITTINGS | DN 25 | DN 25 | DN 25 | DN25 | DN 38 | DN 51 | DN 63 | DN 76 | DN 104 | |

CLAMP FITTINGS



CLAMP ISO 2852

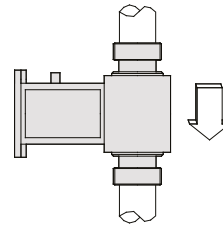
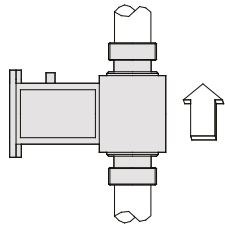
| DIMENSIONS mm (inches) | DN | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 3 (1/8") | 6 (1/4) | 10 (3/8) | 15 (1/2") | 20 (3/4") | 25 (1") | 40 (1"1/2) | 50 (2") | 65 (2"1/2) | 80 (3") | 100 (4") |
| A | 77 (3.03) | 77 (3.03) | 77 (3.03) | 77 (3.03) | 77 (3.03) | 100 (3.94) | 100 (3.94) | 100 (3.94) | 100 (3.94) | 100 (3.94) | 100 (3.94) |
| L | 128 (5.04) | 128 (5.04) | 128 (5.04) | 128 (5.04) | 128 (5.04) | 180 (7.09) | 180 (7.09) | 180 (7.09) | 180 (7.09) | 200 (7.87) | 200 (7.87) |
| D | 76 (3) | 76 (3) | 76 (3) | 76 (3) | 76 (3) | 76 (3) | 89 (3.50) | 114 (4.49) | 140 (5.51) | 140 (5.51) | 168 (6.61) |
| I | 12.7 (0.5) | 12.7 (0.5) | 12.7 (0.5) | 17.2 (0.68) | 21.3 (0.84) | 22.6 (0.89) | 35.6 (1.40) | 48.6 (1.91) | 60.3 (2.37) | 72.9 (2.87) | 97.6 (3.84) |
| F | 34 (1.34) | 34 (1.34) | 34 (1.34) | 34 (1.34) | 34 (1.34) | 50.5 (1.99) | 50.5 (1.99) | 64 (2.52) | 77.5 (3.05) | 91 (3.58) | 119 (4.69) |

CLAMP BS 4825 Part 3

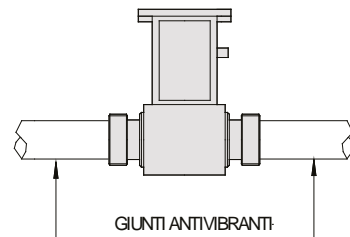
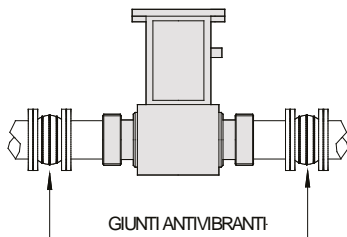
| DIMENSIONS mm (inches) | DN | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| | 3 (1/8") | 6 (1/4) | 10 (3/8) | 15 (1/2") | 20 (3/4") | 25 (1") | 40 (1"1/2) | 50 (2") | 65 (2"1/2) | 80 (3") | 100 (4") |
| A | 77 (3.03) | 77 (3.03) | 77 (3.03) | 77 (3.03) | 77 (3.03) | 100 (3.94) | 100 (3.94) | 100 (3.94) | 100 (3.94) | 100 (3.94) | 100 (3.94) |
| L | 128 (5.04) | 128 (5.04) | 128 (5.04) | 128 (5.04) | 128 (5.04) | 180 (7.09) | 180 (7.09) | 180 (7.09) | 180 (7.09) | 200 (7.87) | 200 (7.87) |
| D | 76 (3) | 76 (3) | 76 (3) | 76 (3) | 76 (3) | 76 (3) | 89 (3.50) | 114 (4.49) | 140 (5.51) | 140 (5.51) | 168 (6.61) |
| I | 9.5 (0.37) | 9.5 (0.37) | 9.5 (0.37) | 15.85 (0.62) | 22.2 (0.87) | 22.2 (0.87) | 34.9 (1.37) | 47.6 (1.87) | 60.3 (2.37) | 73 (2.87) | 97.6 (3.84) |
| F | 25.4 (1) | 25.4 (1) | 25.4 (1) | 25.4 (1) | 50.5 (1.99) | 50.5 (1.99) | 50.5 (1.99) | 64 (2.52) | 77.5 (3.05) | 91 (3.58) | 119 (4.69) |

CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

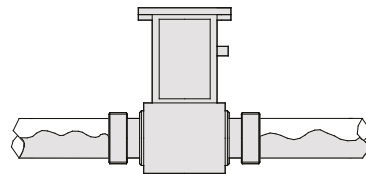
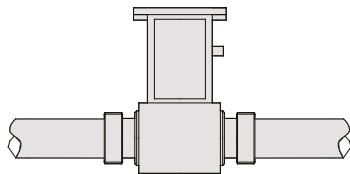
Per installazioni verticali è preferibile il flusso ascendente. Per installazioni verticali con moto discendente contattare la fabbrica



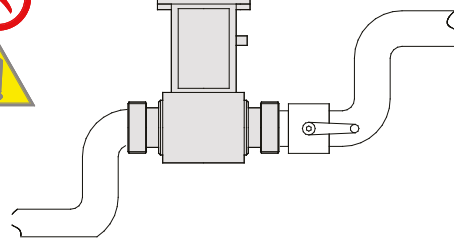
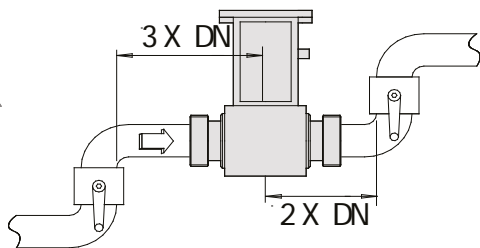
Per installazioni su lunghe tratte di condotte inserire dei giunti



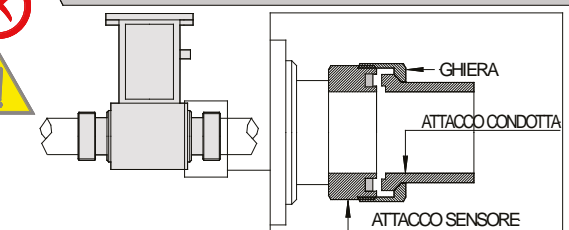
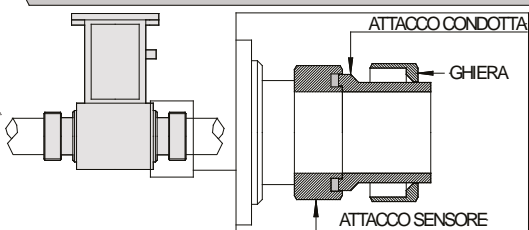
Evitare il funzionamento a condotta semivuota. In fase di misurazione la tubazione deve essere completamente piena di liquido, o completamente vuota



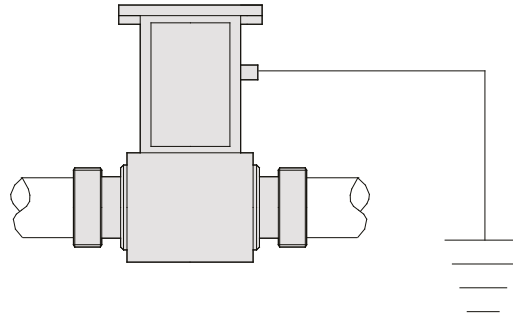
Evitare l'installazione in prossimità di curve e accessori idraulici, rispettare i DN a monte e a valle indicati in figura



Evitare di avvicinare gli attacchi sfruttando la forza di serraggio di ghiera o clamp. Prima di serrare appoggiare l'attacco del sensore all'attacco della condotta

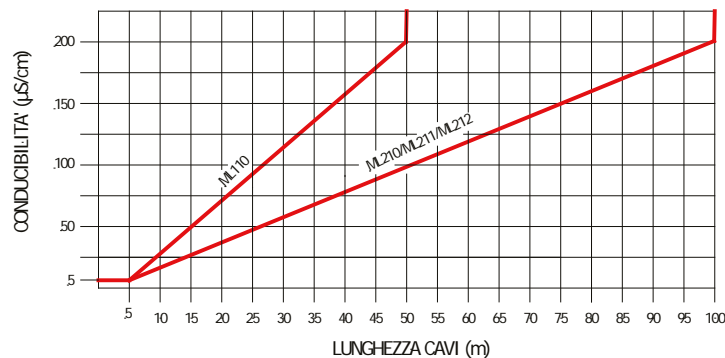
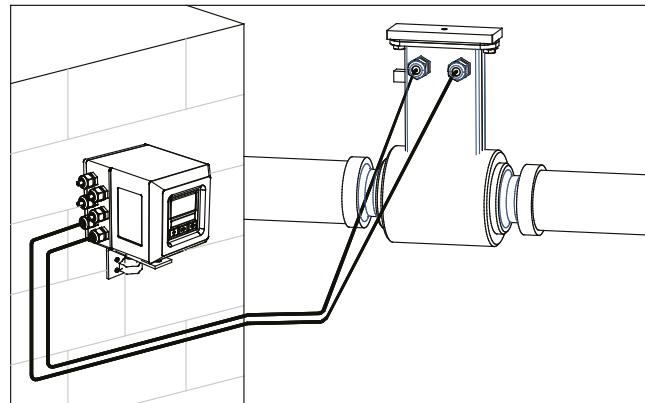


MESSA A TERRA



Per il corretto funzionamento dello strumento E' NECESSARIO che il sensore e il liquido siano equipotenziali, perciò effettuare SEMPRE il collegamento di messa a terra del sensore e del convertitore secondo le modalità indicate.

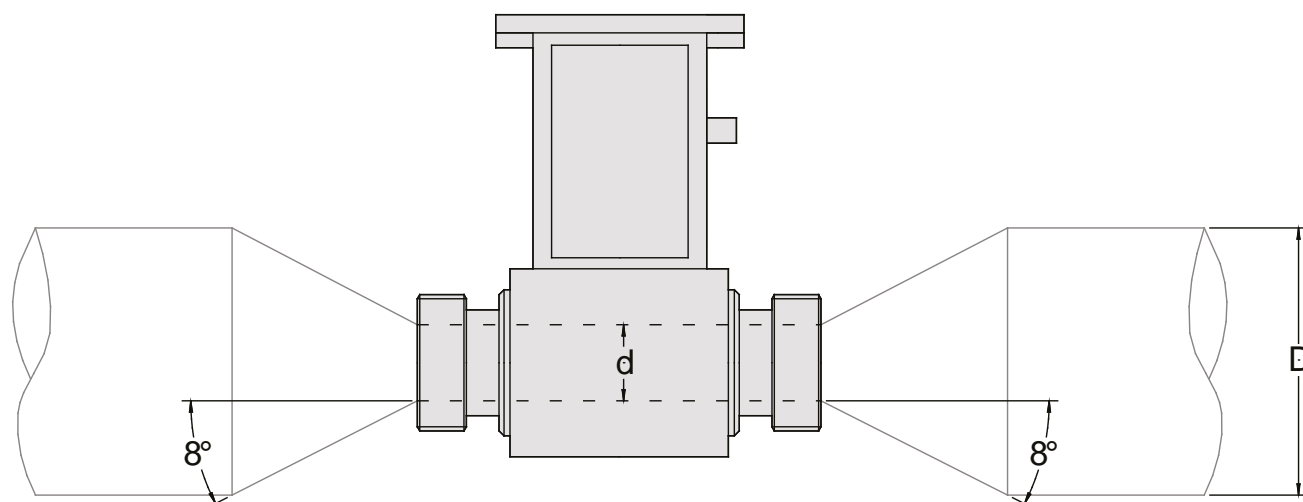
VERSIONE SEPARATA



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°)



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

Dove:

Δp = Perdita di carico in [Pa]

ρ = densità del fluido [kg/m³] valore tipico $\rho = 1000$ [kg / m³]

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 Δp [mbar] | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| $d/D \backslash u$ | 1 [m/s] | 2 [m/s] | 3 [m/s] | 4 [m/s] | 5 [m/s] | 6 [m/s] | 7 [m/s] | 8 [m/s] |
| 0.5 | 1.1 | 4.3 | 9.6 | 17.0 | 26.6 | 38.3 | 52.1 | 68.0 |
| 0.6 | 0.9 | 3.6 | 8.2 | 14.6 | 22.7 | 32.7 | 44.6 | 58.2 |
| 0.7 | 0.8 | 3.0 | 6.8 | 12.2 | 19.0 | 27.4 | 37.2 | 48.6 |
| 0.8 | 0.6 | 2.5 | 5.7 | 10.1 | 15.7 | 22.7 | 30.9 | 40.3 |
| 0.9 | 0.5 | 2.1 | 4.8 | 8.6 | 13.4 | 19.3 | 26.3 | 34.3 |

Note:

- $\rho = 1000$ [kg / m³] 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].

COME ORDINARE

| MS 2410 | | |
|--|--|--|
| EXAMPLE CODE | Nominal Diameter / Measuring range | |
| T03 | T03 | DN3 (1/8 "), measuring range 0.. 10.3 / 0...259 l/h |
| | T06 | DN6 (1/4 "), measuring range 0...41.4/0...1037 l/h |
| | T10 | DN10 (3/8 "), measuring range 0..115.2/0...2880 l/h |
| | T15 | DN15 (1/2 "), measuring range 0.. 259.2/0...6480 l/h |
| | T20 | DN20 (3/4 "), measuring range 0.. 460.8/0...11520 l/h |
| | T25 | DN25, measuring range 0 ... 0,7 / 0 ... 18 m3/h |
| | T32 | DN32, measuring range 0 ... 1,2 / 0 ... 29 m3/h |
| | T40 | DN40, measuring range 0 ... 1,9 / 0 ... 46 m3/h |
| | T50 | DN50, measuring range 0 ... 2,9 / 0 ... 72 m3/h |
| | T65 | DN65, measuring range 0 ... 4,9 / 0 ... 122 m3/h |
| | T80 | DN80, measuring range 0 ... 7,5 / 0 ... 184 m3/h |
| T100 | DN100, measuring range 0 ... 11,7 / 0 ... 288 m3/h | |
| Gasket material (internal tightness) | | |
| 2 | 2 | O-Ring : Epdm |
| | 3 | O-Ring : FKM (FDA1770) |
| | 9 | O-Ring : da specificare |
| Process connection type | | |
| A | A | DIN11851-852 sanitary connection (*) |
| | B | Tri-Clamp connection, ISO2852 |
| | C | SMS-1146 connection (**) |
| | D | Attacchi tri-clamp GB special connections |
| | E | Tri-Clamp connection, BS 4825 – Part 3 |
| | Z | Connection: Others (***) |
| Number and electrodes material | | |
| 1 | 1 | n. 2 measure electrodes in AISI316 |
| | 0 | Electrode material: to be specified |
| Number and electrodes material | | |
| A | A | Compact execution, IP67 protection rate |
| | K | Separate version, AISI 304 JB POLISCHED, protection rate IP68, standing immersion with 1,5 m of head water - (DEFINE THE CABLE LENGHT - ADD THE COST) |



MS2410-T03-2A1A (Esempio di codice complete per l'esecuzione di un ordine)

(*) : Use suitable gasket for cleaning in place (CIP) applications

(): With this option the process connection is only suitable for cleaning out of place (COP)**

(*) : Not available with 3-A marking**

In relazione al costante sviluppo tecnico e miglioramento dei propri prodotti, il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche e / o di modificare le informazioni contenute in questo documento senza preavviso. Le informazioni contenute nel presente documento non sono vincolanti.

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 | assistenzaindustria@isoil.it |

Per incontrare il distributore più vicino accedi al seguente link:
<http://www.isoil.com/italia.asp?ID=ITALY>



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