

ISOMAG

The friendly magmeter

MS 501

THE SMALLEST



**SENSORE "MICROFLUSSO", IL PIU' PICCOLO DELLA SERIE, CON
UN'AMPIA GAMMA DI APPLICABILITA' GRAZIE ALLA VARIETA'
DEI SUOI ATTACCHI**

Le condizioni di garanzia sono disponibili sul sito:
www.isomag.eu solo in inglese

ISOIL 
INDUSTRIA
The solutions that count

INDICE

<i>CARATTERISTICHE TECNICHE</i>	3
CARATTERISTICHE GENERALI	3
CONFIGURAZIONI STANDARD	3
CONFIGURAZIONI OPZIONALI	3
<i>DIMENSIONI D'INGOMBRO</i>	4
DIMENSIONI D'INGOMBRO ATTACCHI GAS/NPT NON RIVESTITI	4
DIMENSIONI D'INGOMBRO ATTACCHI GAS/NPT RIVESTITI.....	5
DIMENSIONI D'INGOMBRO ATTACCHI FLANGIATI NON RIVESTITI.....	6
DIMENSIONI D'INGOMBRO ATTACCHI FLANGIATI RIVESTITI	7
DIMENSIONI D'INGOMBRO ATTACCHI SANITARI	8
DIMENSIONI D'INGOMBRO ATTACCHI SANITARI	9
<i>CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE</i>	10
<i>CONNESSIONE DI TERRA</i>	11
<i>VERSIONE SEPARATA</i>	12
<i>CALCOLO PERDITA DI CARICO (ANGOLO CONI 8°)</i>	13
<i>COME ORDINARE</i>	14

CARATTERISTICHE TECNICHE

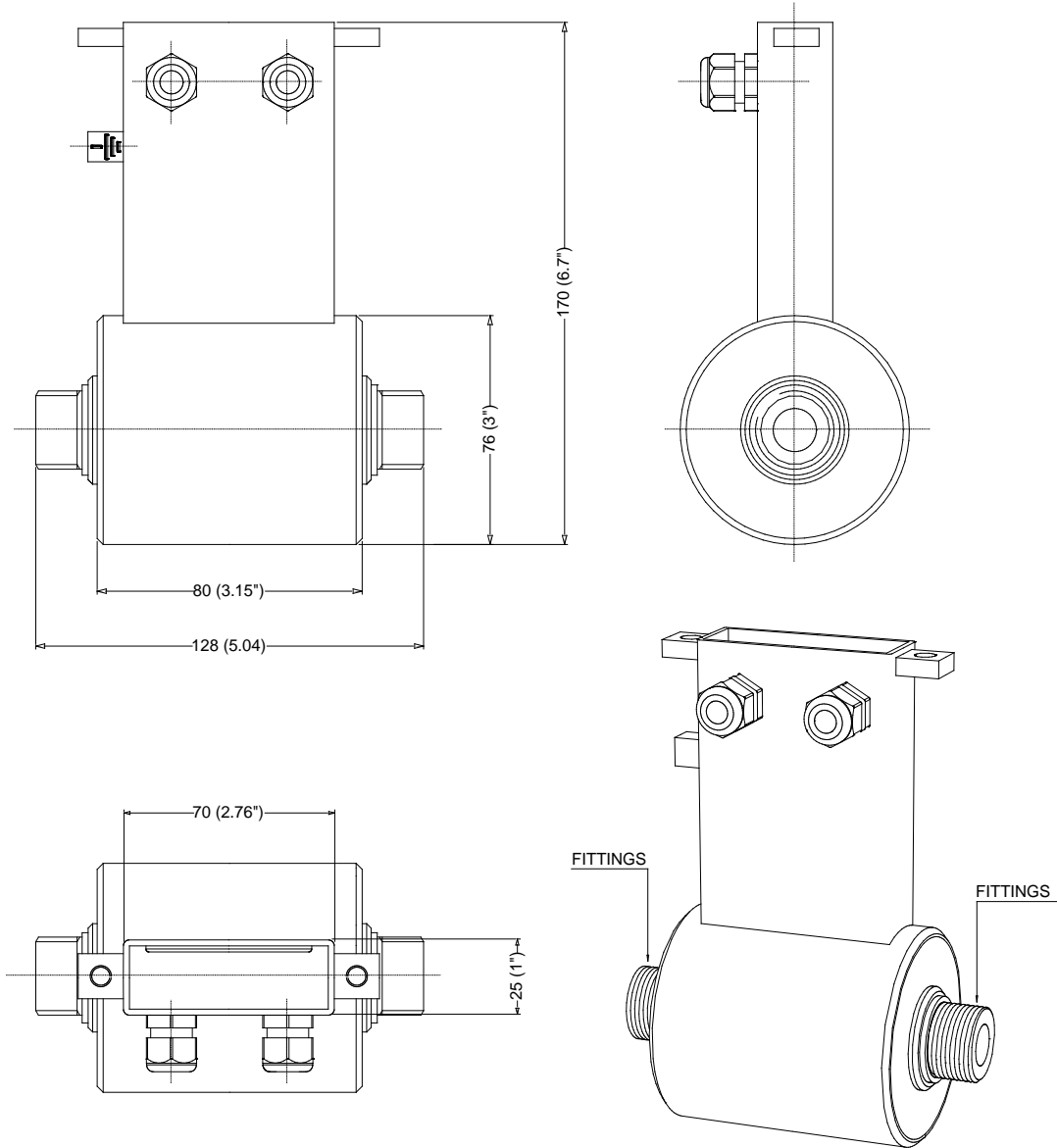
CARATTERISTICHE GENERALI	
Diametri nominali	<input type="checkbox"/> DN 3 ÷ 20
Conducibilità minima	<input type="checkbox"/> 5 µS/cm
Umidità	<input type="checkbox"/> 0÷100% (IP 67)
Precisione	<input type="checkbox"/> Consultare data sheet convertitore
Certificazione CE	<input type="checkbox"/> Sì

CONFIGURAZIONI STANDARD	
Materiale Corpo	<input type="checkbox"/> AISI 304
Pressione nominale	<input type="checkbox"/> 1600 kPa
Attacchi al processo	<input type="checkbox"/> Filettati UNI 338 <input type="checkbox"/> Filettati NTP <input type="checkbox"/> Flangiati UNI 2278 <input type="checkbox"/> Flangiati ANSI 150 <input type="checkbox"/> Sanitari DIN 11851 <input type="checkbox"/> Clamp ISO 2852 <input type="checkbox"/> Clamp BS 4825 <input type="checkbox"/> SMS
Versione – classe di protezione	<input type="checkbox"/> Compatta IP67
Materiale attacchi	<input type="checkbox"/> 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 only with ML4F-1) <input type="checkbox"/> -20°C ÷ 130°C separato
Resistenza al vuoto	<input type="checkbox"/> 20 Kpa (assoluti) a 100°C
Materiale elettrodi	<input type="checkbox"/> Acciaio inox AISI 316 <input type="checkbox"/> Hastelloy C <input type="checkbox"/> Platino-Rhodio <input type="checkbox"/> Titanio <input type="checkbox"/> Tantalio

CONFIGURAZIONI OPZIONALI <i>(PER MAGGIORI DETTAGLI CONSULTARE 'COME ORDINARE' ULTIMA PAGINA)</i>	
Materiale Corpo	<input type="checkbox"/> Acciaio inox AISI 316
Materiale guarnizioni	<input type="checkbox"/> EPDM
Pressione nominale	<input type="checkbox"/> 4000kPa
Attacchi al processo	<input type="checkbox"/> Altri a richiesta
Materiale attacchi	<input type="checkbox"/> Acciaio inox AISI 304 rivestito in PTFE <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)

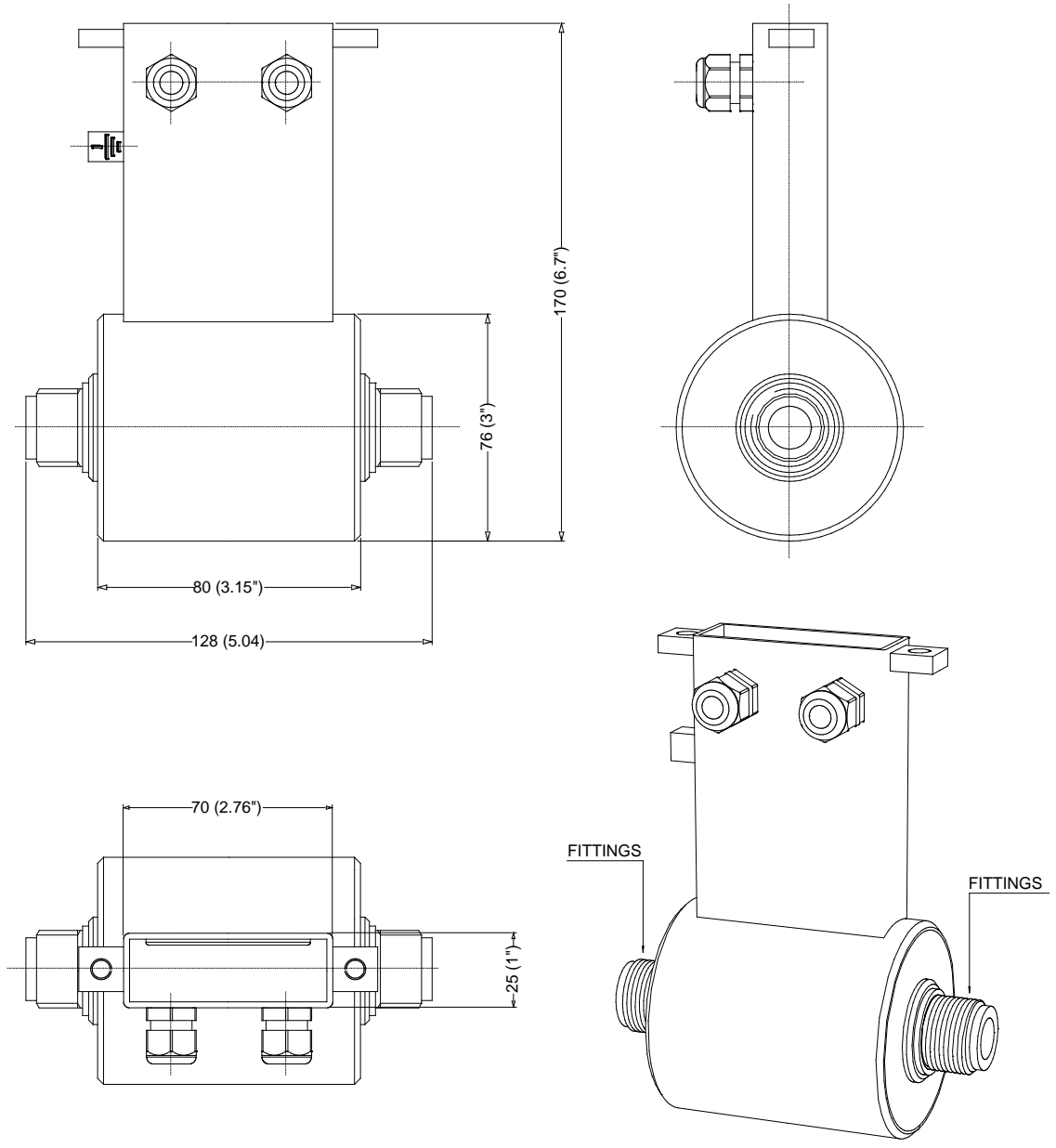
DIMENSIONI D'INGOMBRO

DIMENSIONI D'INGOMBRO ATTACCHI GAS/NPT NON RIVESTITI



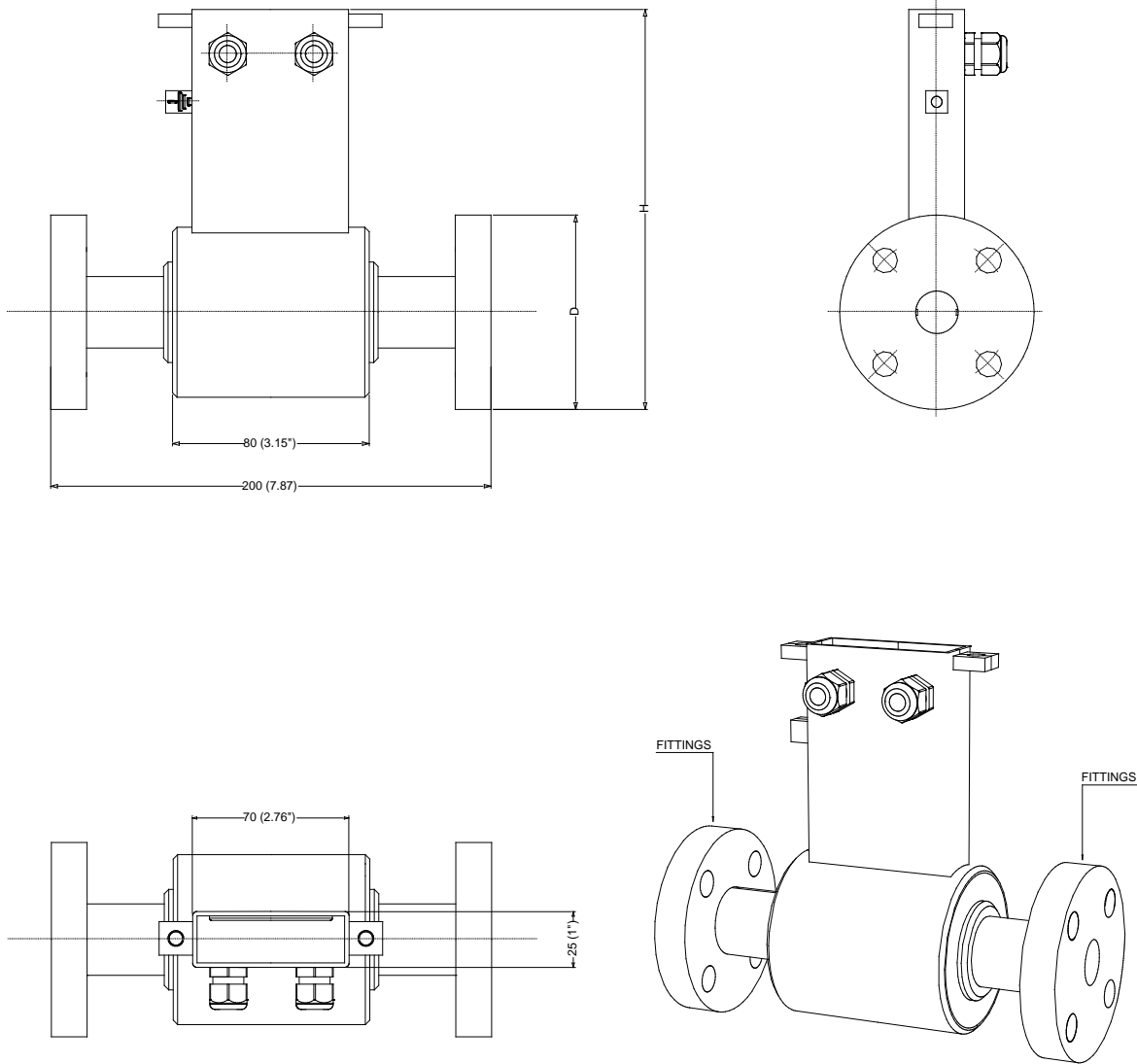
FITTINGS GAS/NPT (STAINLESS STEEL LINING)					
DIMENSIONS mm (inches)	DN				
	3 (1/8")	6 (1/4)	10 (3/8)	15 (1/2")	20 (3/4")
FITTINGS	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"

DIMENSIONI D'INGOMBRO ATTACCHI GAS/NPT RIVESTITI



FITTINGS GAS/NPT (PTFE LINING)					
DIMENSIONS mm (inches)	DN				
	3 (1/8")	6 (1/4)	10 (3/8)	15 (1/2")	20 (3/4")
FITTINGS	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1"1/4"

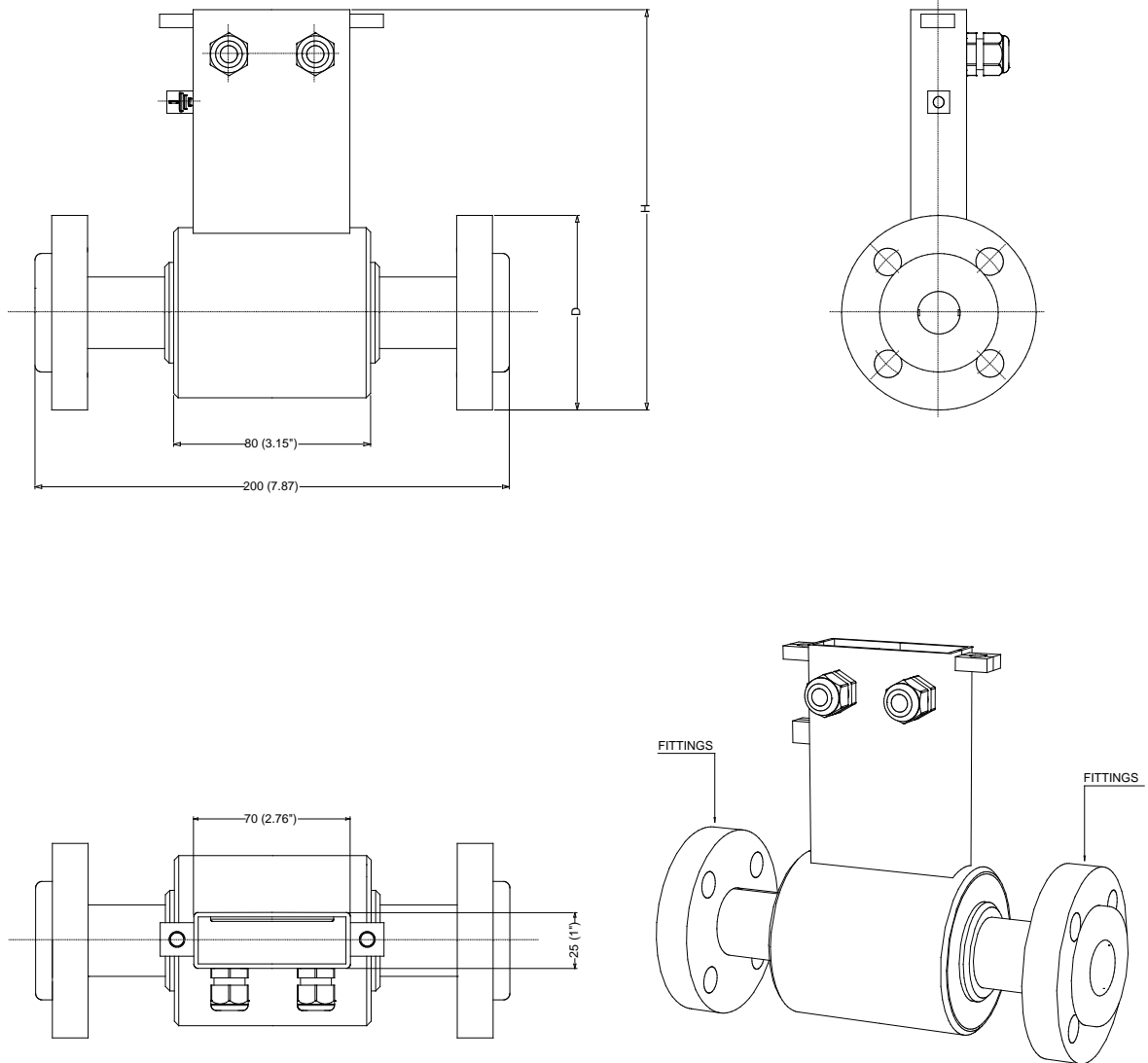
DIMENSIONI D'INGOMBRO ATTACCHI FLANGIATI NON RIVESTITI



FLANGE FITTINGS UNI (STAINLESS STEEL LININGS)					
DIMENSIONS mm (inches)	DN				
	3 (1/8")	6 (1/4)	10 (3/8)	15 (1/2")	20 (3/4")
D	90 (3.54)	90 (3.54)	90 (3.54)	95 (3.74)	105 (4.13)
H	183 (7.20)	183 (7.20)	183 (7.20)	186 (7.30)	191 (7.5)
FITTINGS	DN 10	DN 10	DN 10	DN 15	DN 20

FLANGE FITTINGS ANSI (STAINLESS STEEL LININGS)					
DIMENSIONS mm (inches)	DN				
	3 (1/8")	6 (1/4)	10 (3/8)	15 (1/2")	20 (3/4")
D	88.9 (3.5)	88.9 (3.5)	88.9 (3.5)	88.9 (3.5)	98.4 (3.87)
H	183 (7.20)	183 (7.20)	183 (7.20)	183 (7.20)	188 (7.37)
FITTINGS	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"

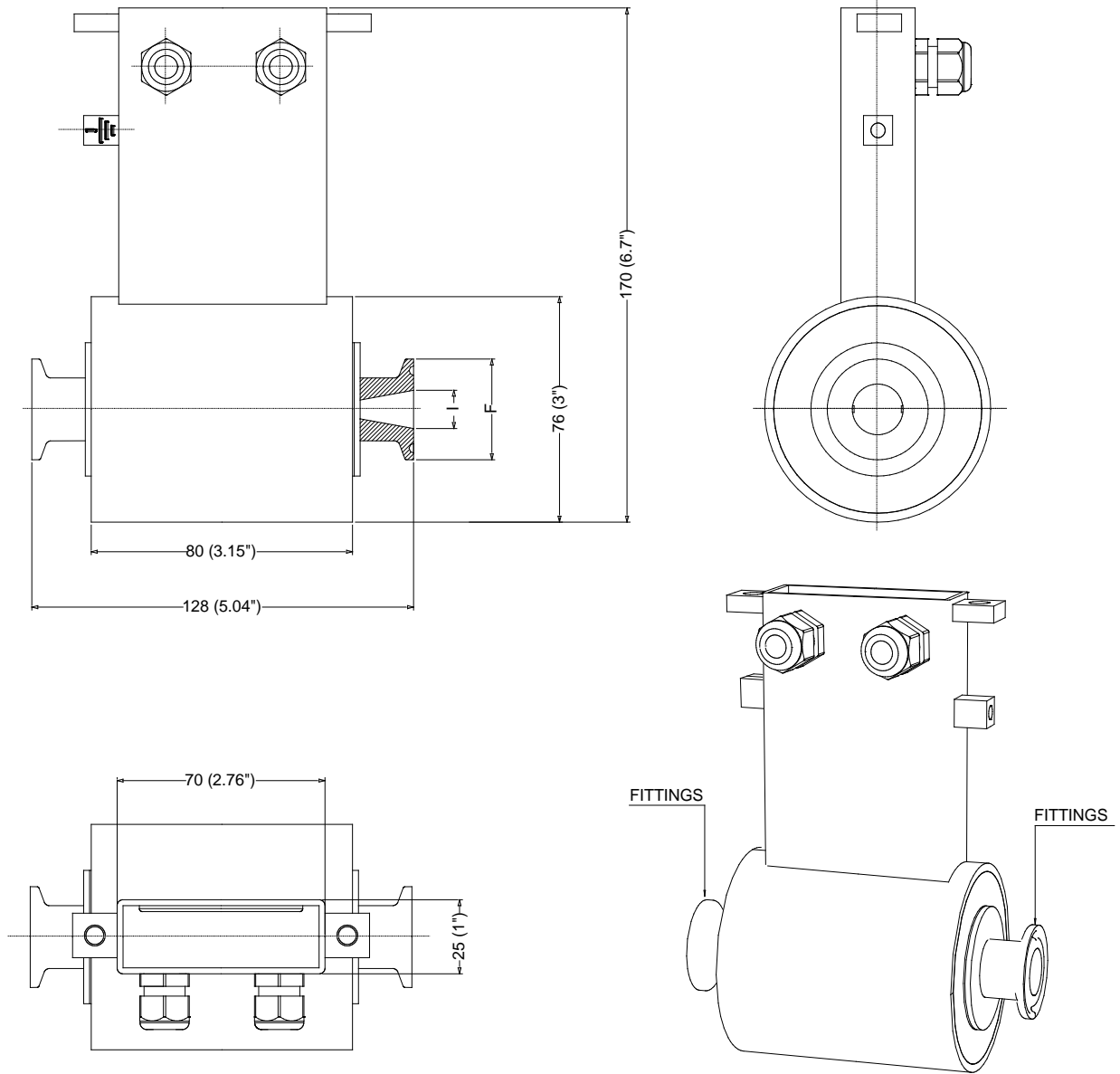
DIMENSIONI D'INGOMBRO ATTACCHI FLANGIATI RIVESTITI



UNI FLANGE FITTINGS (PTFE LININGS)					
DIMENSIONS mm (inches)	DN				
	3 (1/8")	6 (1/4)	10 (3/8)	15 (1/2")	20 (3/4")
D	90 (3.54)	90 (3.54)	90 (3.54)	95 (3.74)	105 (4.13)
H	183 (7.20)	183 (7.20)	183 (7.20)	186 (7.30)	191 (7.5)
FITTINGS	DN 10	DN 10	DN 10	DN 15	DN 20

ANSI FLANGE FITTINGS (PTFE LININGS)					
DIMENSIONS mm (inches)	DN				
	3 (1/8")	6 (1/4)	10 (3/8)	15 (1/2")	20 (3/4")
D	88.9 (3.5)	88.9 (3.5)	88.9 (3.5)	88.9 (3.5)	98.4 (3.87)
H	183 (7.20)	183 (7.20)	183 (7.20)	183 (7.20)	188 (7.37)
FITTINGS	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"

DIMENSIONI D'INGOMBRO ATTACCHI SANITARI

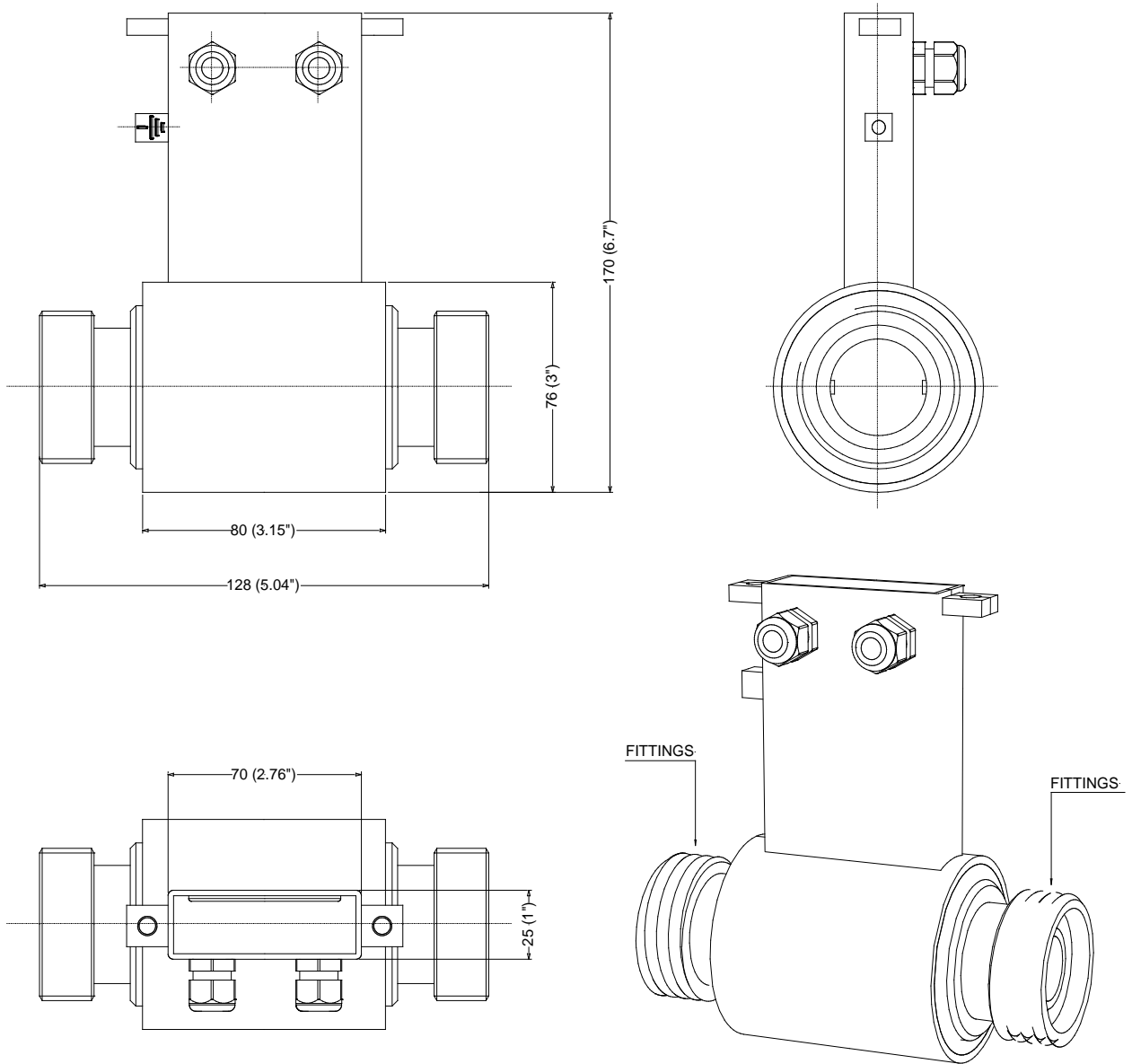


FITTINGS CLAMP ISO 2852					
DIMENSIONS mm (inches)	DN				
	3 (1/8")	6 (1/4)	10 (3/8)	15 (1/2")	20 (3/4")
I	12.7(0.5)	12.7(0.5)	12.7(0.5)	17.2(0.68)	21.3 (0.84)
F	34 (1.34)	34 (1.34)	34 (1.34)	34 (1.34)	34 (1.34)

FITTINGS CLAMP BS 4825					
DIMENSIONS mm (inches)	DN				
	3 (1/8")	6 (1/4)	10 (3/8)	15 (1/2")	20 (3/4")
I	9.5 (0.37)	9.5 (0.37)	9.5 (0.37)	15.85 (0.62)	22.2 (0.87)
F	25.4 (1)	25.4 (1)	25.4 (1)	25.4 (1)	50.5 (1.99)

DIMENSIONI D'INGOMBRO ATTACCHI SANITARI

ATTACCHI SANITARI/SANITARY FITTINGS

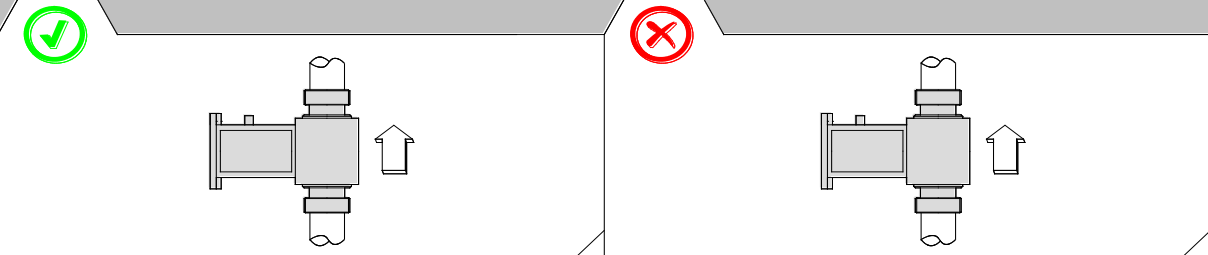


FITTINGS DIN 11851					
DIMENSIONS	DN				
	3 (1/8")	6 (1/4)	10 (3/8)	15 (1/2")	20 (3/4")
FITTINGS	DN 10	DN 10	DN 10	DN 15	DN 20

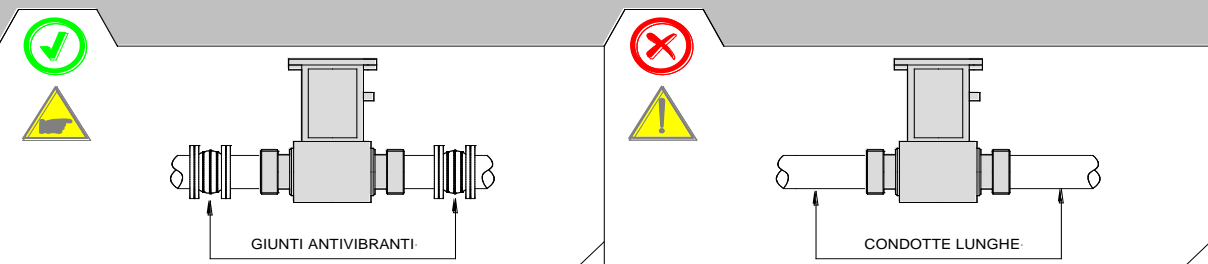
FITTINGS SMS			
DIMENSIONS			
	10 (3/8)	15 (1/2")	20 (3/4")
FITTINGS	DN 25	DN 25	DN 25

CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

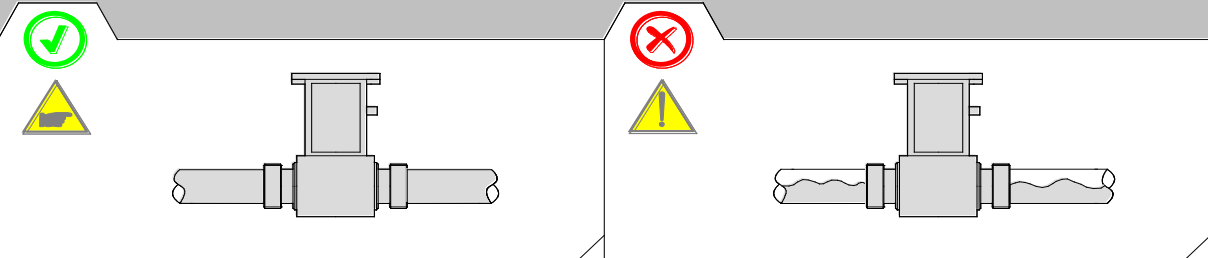
Per installazioni verticali è preferibile il flusso ascendente. Per installazioni verticali con moto discendente contattare la fabbrica



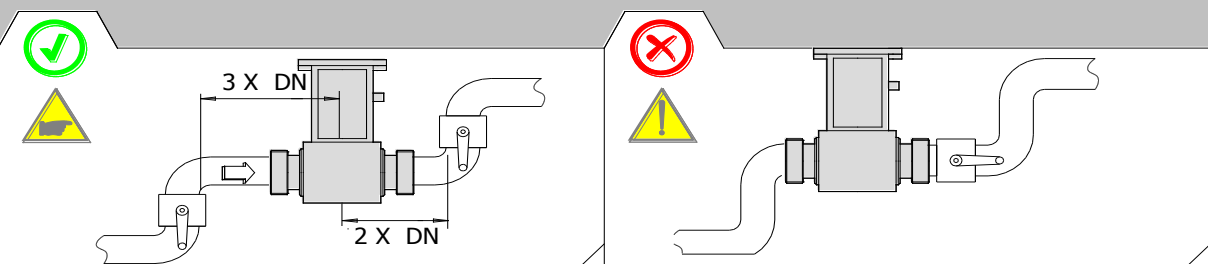
Per installazioni su lunghe tratte di condotte inserire dei giunti



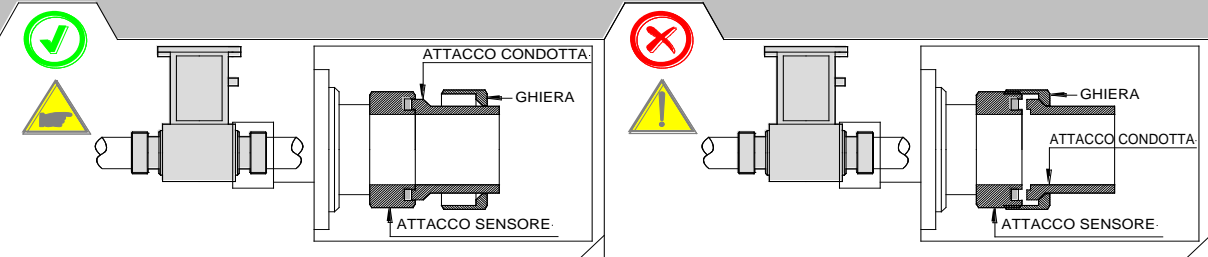
Evitare il funzionamento a condotta semivuota. In fase di misurazione la tubazione deve essere completamente piena di liquido, o completamente vuota



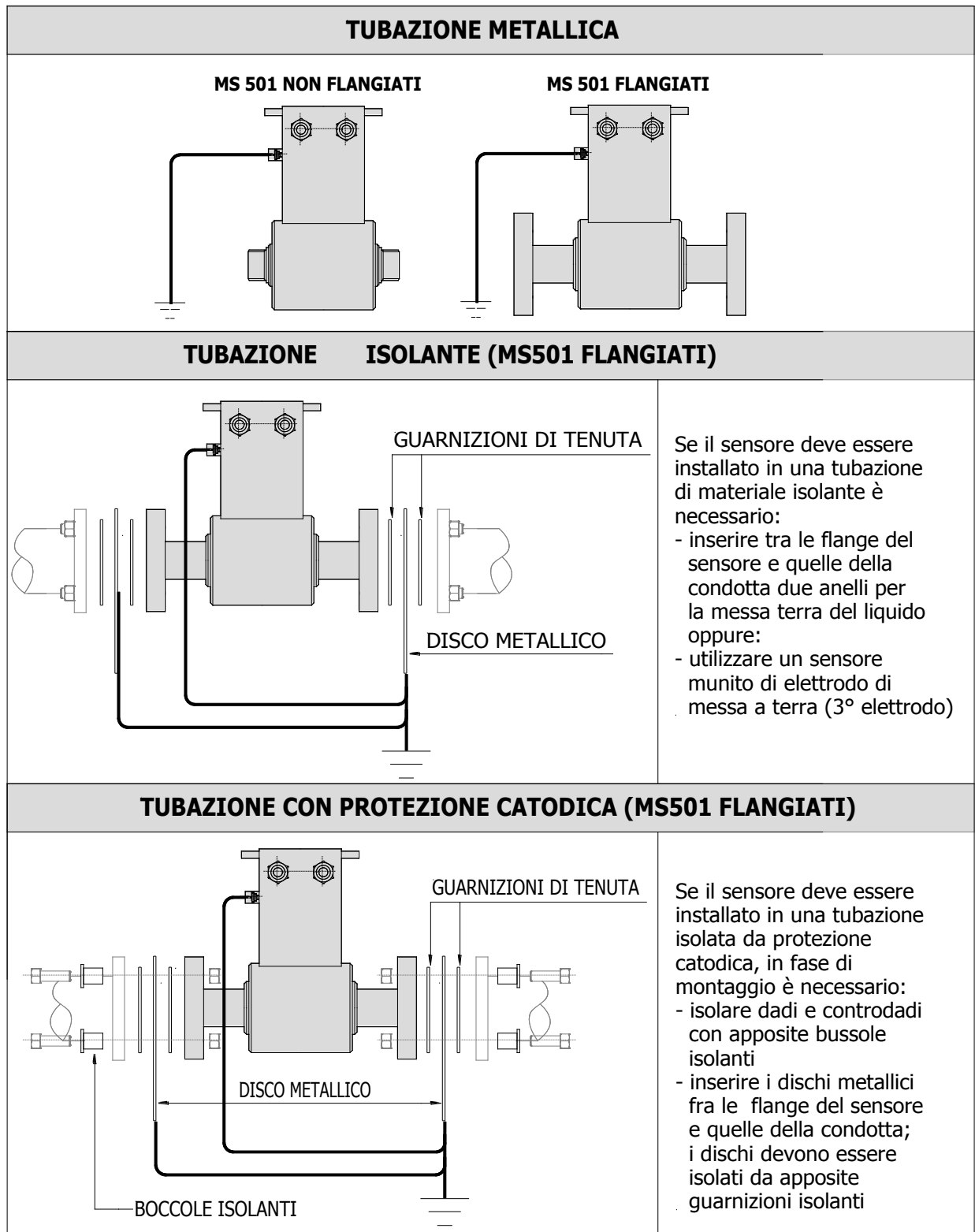
Evitare l'installazione in prossimità di curve e accessori idraulici, rispettare i DN a monte e a valle indicati in figura



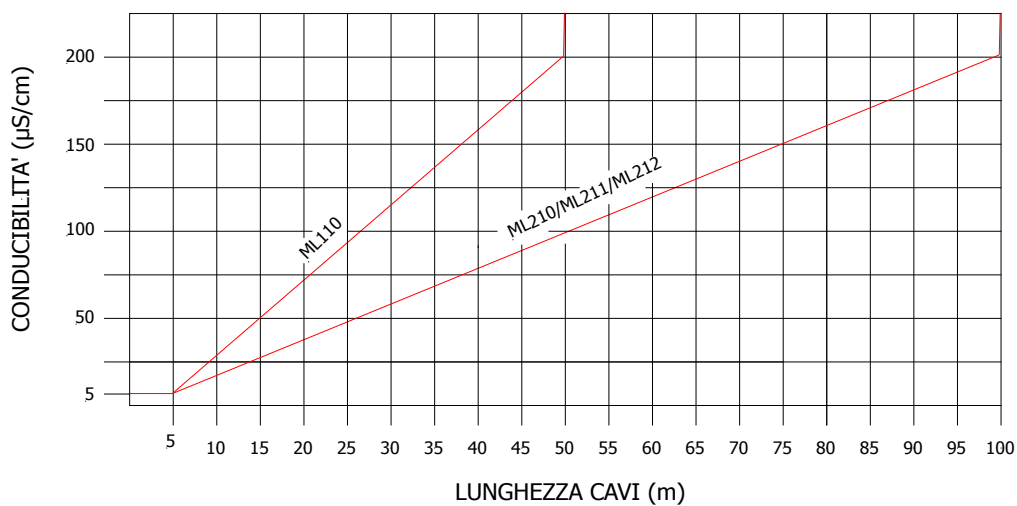
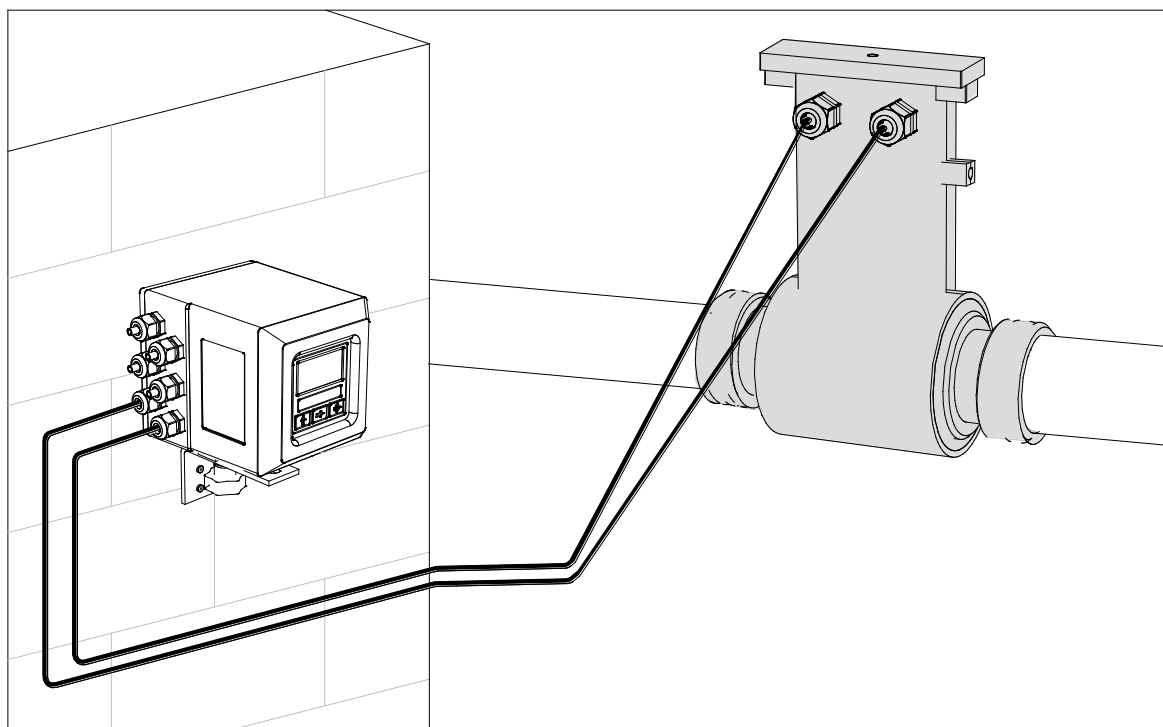
Evitare di avvicinare gli attacchi sfruttando la forza di serraggio di ghiera, clamp o bulloni nel caso di sensori con attacchi flangiati. Prima di serrare appoggiare l'attacco del sensore all'attacco della condotta



CONNESSIONE DI TERRA



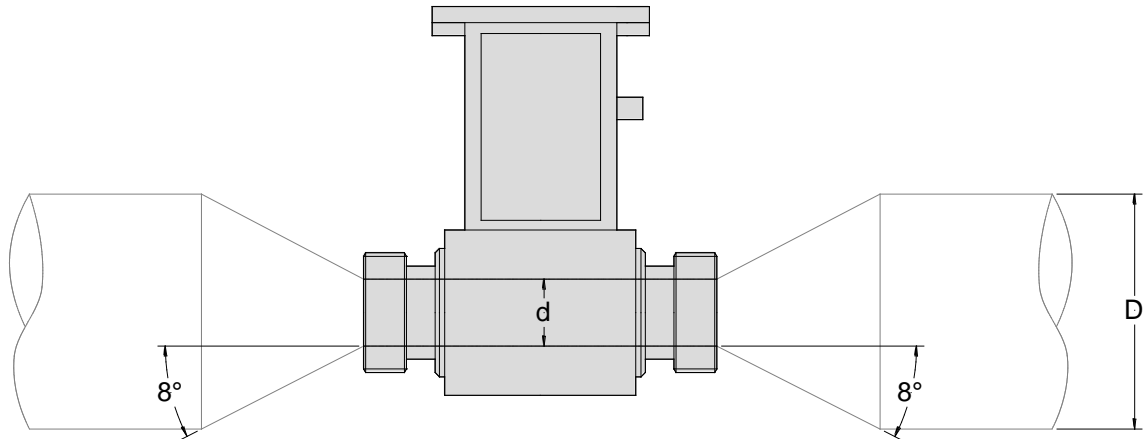
VERSIONE SEPARATA



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:

Δp = Perdita di carico in [Pa]

ρ = densità del fluido [kg/m^3] valore tipico $\rho = 1000[\text{kg}/\text{m}^3]$

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]								
$\frac{d}{D} \backslash u$	1 [m/s]	2 [m/s]	3 [m/s]	4 [m/s]	5 [m/s]	6 [m/s]	7 [m/s]	8 [m/s]
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:

- $\rho = 1000[\text{kg}/\text{m}^3]$ densità dell'acqua di uso commune (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 501	
CODE EXAMPLE	Nominal Diameter / Lining / Maximum temperature / Measuring range
T03	T03 DN3 (1/8 "), PTFE lining, measuring range 0.. 10,4 / 0...259 l/h
	T06 DN6 (1/4 "), PTFE lining, measuring range 0...41,4/0...1036 l/h
	T10 DN10 (3/8 "), PTFE lining, measuring range 0..115.2/0...2880 l/h
	T15 DN15 (1/2 "), PTFE lining, measuring range 0.. 259.2/0...6480 l/h
	T20 DN20 (3/4 "), PTFE lining, measuring range 0.. 460.8/0...11520 l/h
Gasket material (internal tightness)	
1	1 O-Ring : FKM
	2 O-Ring : Epdm
	4 O-Ring : FFKM
	9 Gasket material: to be specified
Nominal Pressure	
A	A Nominal pressure: PN16
	B Nominal pressure: PN40
	Z Nominal pressure: others on request
Process connection type	
1	1 Male threaded UNI338 (FOR THE DIMENSIONS CONSULT THE OVERALL DIMENSIONS DRAWING)
	2 Male threaded NPT(FOR THE DIMENSIONS CONSULT THE OVERALL DIMENSION DRAWING)
	3 Clamp connection, ISO2852
	4 DIN11851-852 sanitary connection
	5 SMS connection (only for DN10,15,20)
	6 UNI2278 flange connection (FOR THE DIMENSIONS CONSULT THE OVERALL DIMENSION DRAWING)
	7 ANSI 150 flange connection(FOR THE DIMENSIONS CONSULT THE OVERALL DIMENSION DRAWING)
	8 Clamp connection, BS 4825
	9 JIS flanges (10 k)
	0 Connection: other
Connection material	
A	A Connection material: AISI316
	C Connection material: AISI304, PTFE internal lining (only connection 1-2-6-7)
	9 Connection material: to be specified
Number and electrodes material	
1	1 n. 2 measure electrodes in AISI316
	4 n. 4 (2 measure + 2 for ground) electrodes in Hastelloy C
	5 n. 4 (2 measure + 2 for ground) electrodes in Titanium
	6 n. 4 (2 measure + 2 for ground) electrodes in Tantalum
	7 n. 4 (2 measure + 21 for ground) electrodes in Platinum
	0 Electrode material: to be specified
Execution / Protection rate	
A	A Compact execution, IP67 protection rate
	B Separate execution maximum length 10 m (20m, <i>see note 1</i>), remember to added the cables , protection rate IP68 (standing immersion with 1,5 m of head water)
	C Separate execution (in Carbon Steel), with preamplifier (maximum length 500 m.), remember to added , protection rate IP67
	D Separate execution (in AISI304), with preamplifier (maximum length 500 m.), remember to added , protection rate IP67
	E Execution with length and position of the neck of the Sensor to define according draw. G006 (valid for A-B-C-D versions, add the relative COST)
	F Execution separate with N° 2 connectors IP 68 suitable for fast cable connections (max 20 m-ADD THE COST)
	G Execution separate with N° 1 connectors IP 68 suitable for fast cable connections (max 20 m-ADD THE COST)
	H Execution separate with N° 1 connectors IP 68 suitable for fast cable connections TO PRAMPLIFIRE IN CARBON STEEL VERSION (DEFINE THE CABLE LENGHT MAX 500 m-ADD THE COST)
	I Execution separate with N° 1 connectors IP 68 suitable for fast cable connections TO PRAMPLIFIRE IN AISI 304 VERSION (DEFINE THE CABLE LENGHT MAX 500 m-ADD THE COST)
	M Compact execution, IP67 protection rate , with the possibility to turn the converter of 90°



MS501-T03-1A1A1A (Esempio di codice completo per l'esecuzione dell'ordine)

In accordo con una politica di continua evoluzione del prodotto, l'azienda si riserva il diritto di modificare senza preavviso le informazioni contenute in questo documento