



ISOMAG

The friendly magmeter

DATA SHEET

MS501



CE



ISOIL 
INDUSTRIA



INDICE



DESCRIZIONE GENERALE	2
DIMENSIONI D'INGOMBRO	3
ACCORGIMENTI E PRECAUZIONI	9
CONNESSIONI DI TERRA	10
VERSIONE SEPARATA	11
CALCOLO PERDITA DI CARICO (ANGOLO CONI 8°)	13
COME ORDINARE	14

DESCRIZIONE GENERALE

CARATTERISTICHE GENERALI

Diametri nominali	☐ DN 3 ÷ 20
Conducibilità minima	☐ 5 µS/cm
Umidità	☐ 0÷100% (IP 67)
Precisione	☐ Consultare data sheet convertitore
Certificazione CE	☐ Sì

CONFIGURAZIONI STANDARD

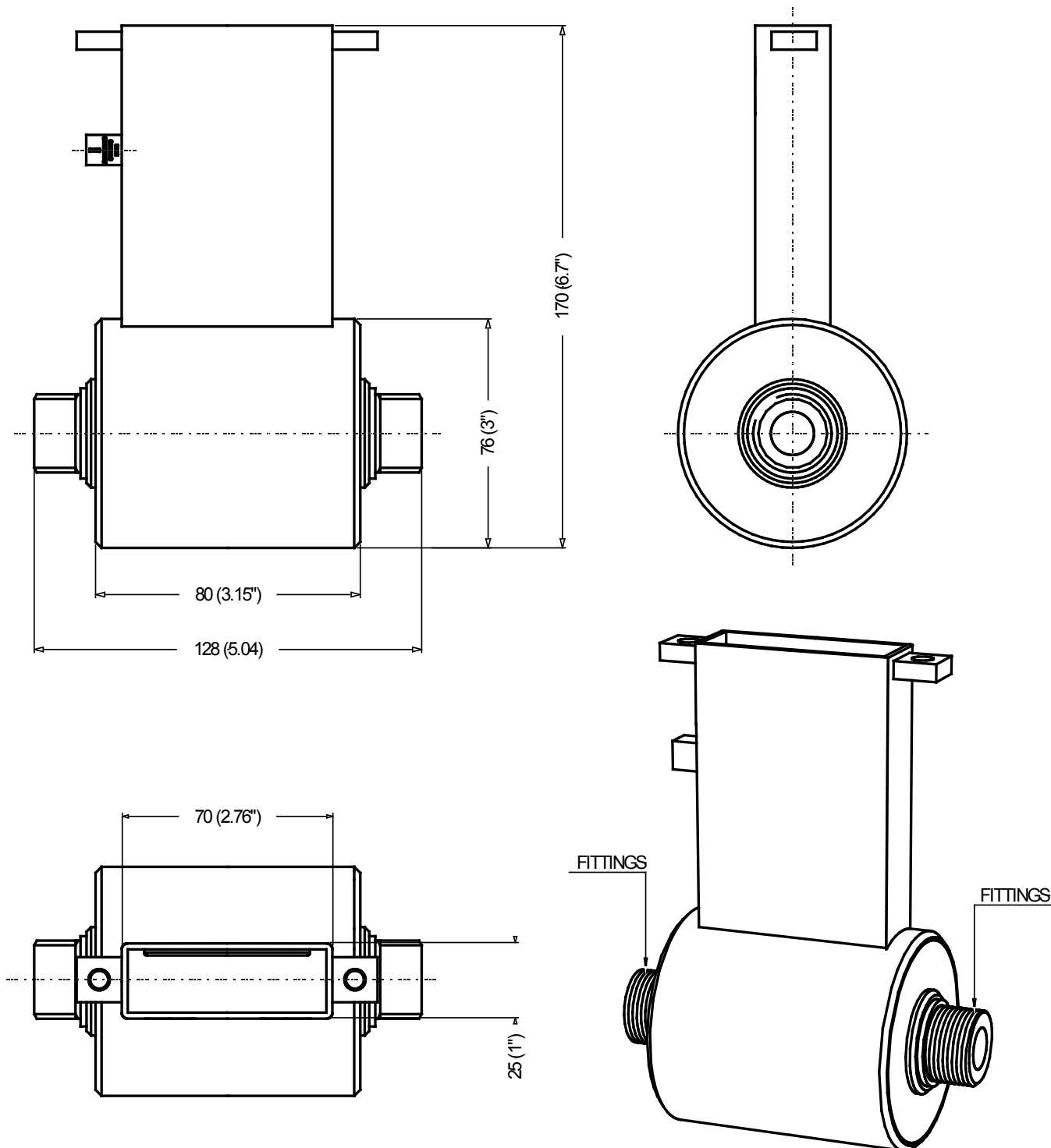
Materiale Corpo	☐ AISI 304
Pressione nominale	☐ 1600 kPa
Attacchi al processo	☐ Filettati UNI 338 ☐ Filettati NTP ☐ Flangiati UNI EN-1092-1 PN16 ☐ Flangiati ANSI 150 ☐ Sanitari DIN 11851 ☐ Clamp ISO 2852 ☐ Clamp BS 4825 ☐ SMS
Versione – classe di protezione	☐ Compatta IP67
Materiale attacchi	☐ AISI 316
Materiale rivestimento	☐ PTFE
Materiale guarnizioni	☐ FPM
Temperatura liquido	☐ -20°C ÷ 100°C comp. (130°C only with ML4F-1) ☐ -20°C ÷ 130°C separato
Resistenza al vuoto	☐ 20 Kpa (assoluti) a 100°C
Materiale elettrodi	☐ Acciaio inox AISI 316 ☐ Hastelloy C ☐ Platino-Rhodio ☐ Titanio ☐ Tantalio

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

Materiale Corpo	☐ Acciaio inox AISI 316
Materiale guarnizioni	☐ EPDM
Pressione nominale	☐ 4000kPa
Attacchi al processo	☐ Altri a richiesta
Materiale attacchi	☐ Acciaio inox AISI 304 rivestito in PTFE ☐ Altri a richiesta
Materiale elettrodi	☐ Su richiesta
Versione – classe di protezione	☐ Separata (massimo 20m) – IP 68 ☐ Separata (massimo 500m) con pre-amplificatore IP 67 (IP 68 opzionale)

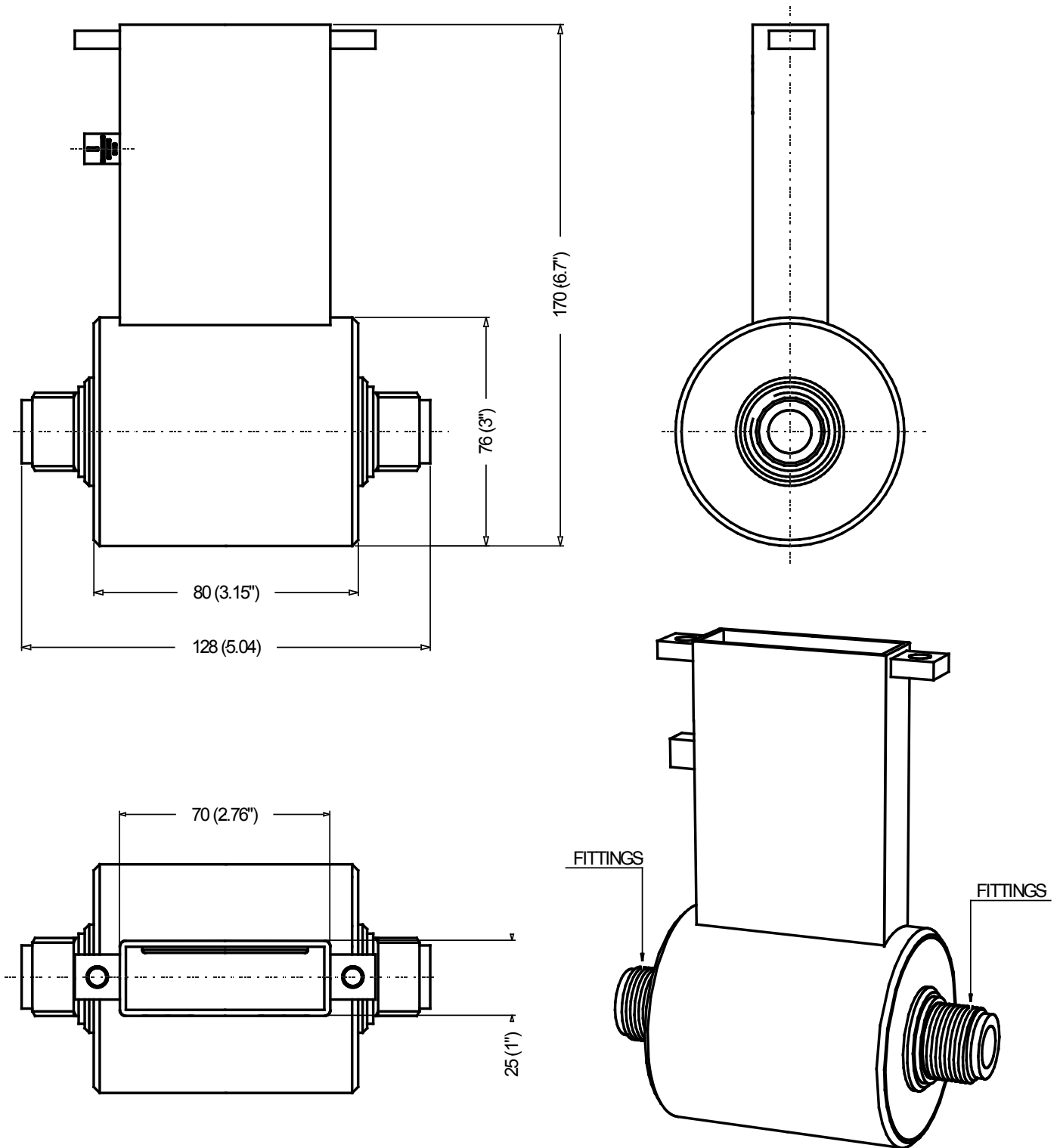
DIMENSIONI D'INGOMBRO

Dimensioni d'ingombro attacchi gas/npt non rivestiti



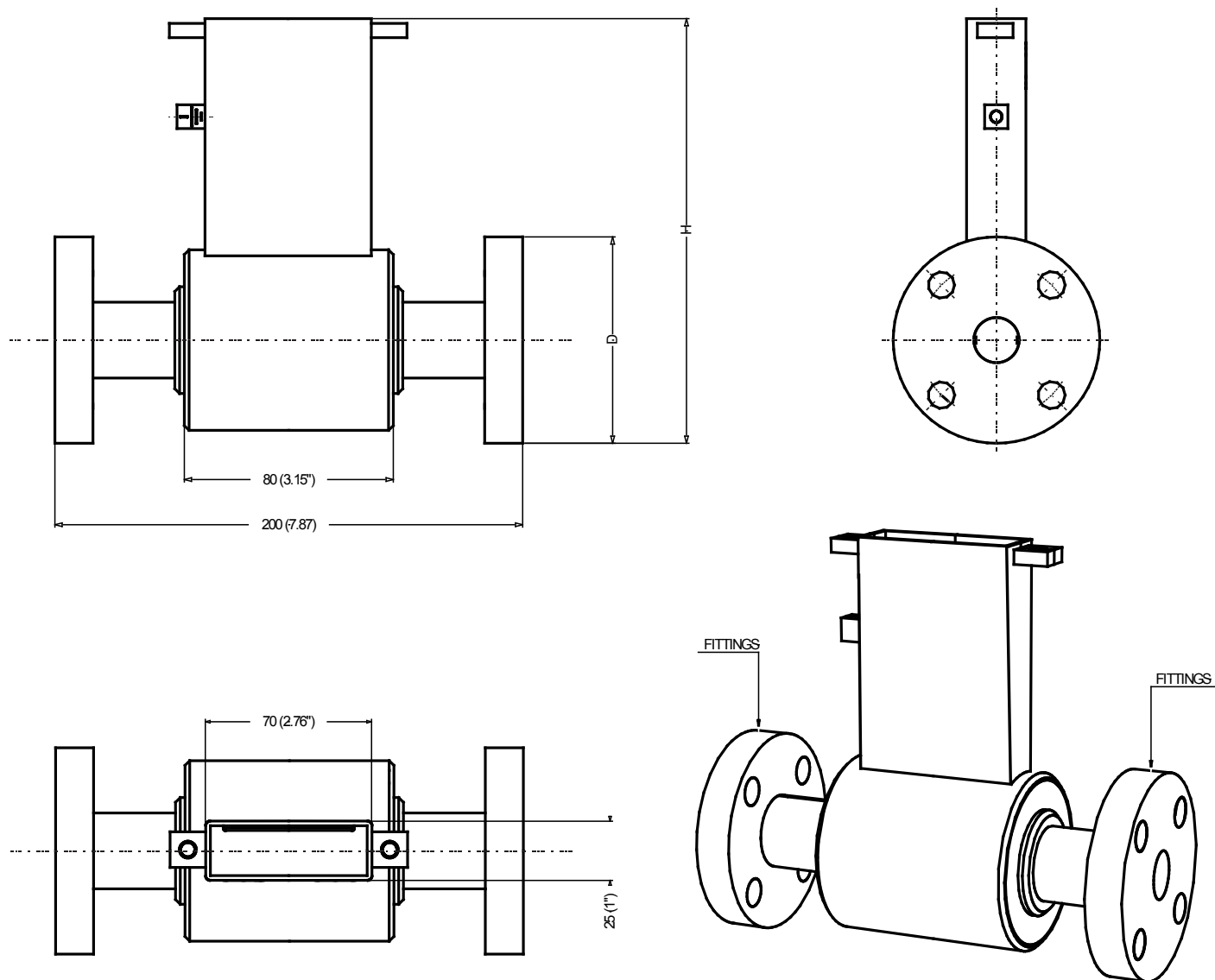
ATTACCHI GAS/NPT (LINING ACCIAIO INOX)					
DIMENSIONI mm (pollici)	DN				
	3 (1/8")	6 (1/4)	10 (3/8)	15 (1/2")	20 (3/4")
FITTINGS	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"

Dimensioni d'ingombro attacchi gas/npt rivestiti



ATTACCHI GAS/NPT (LINING PTFE)					
DIMENSIONI mm (pollici)	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

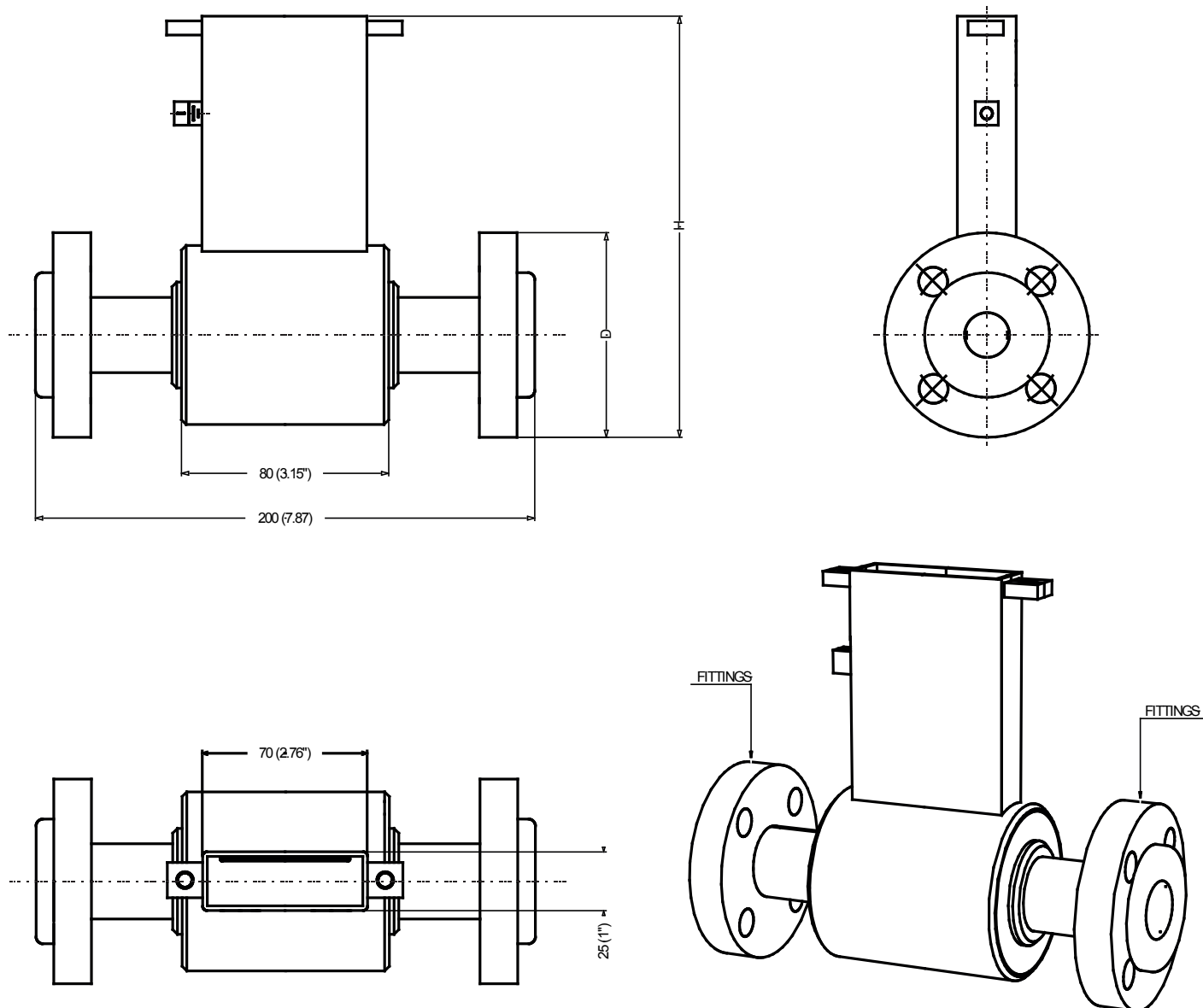
Dimensioni d'ingombro attacchi gas/npt non rivestiti



ATTACCHI FLANGIATI UNI (LINING IN ACCIAIO INOX)					
DIMENSIONI mm (pollici)	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

ATTACCHI FLANGIATI ANSI (LINING IN ACCIAIO INOX)					
DIMENSIONI mm (pollici)	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"

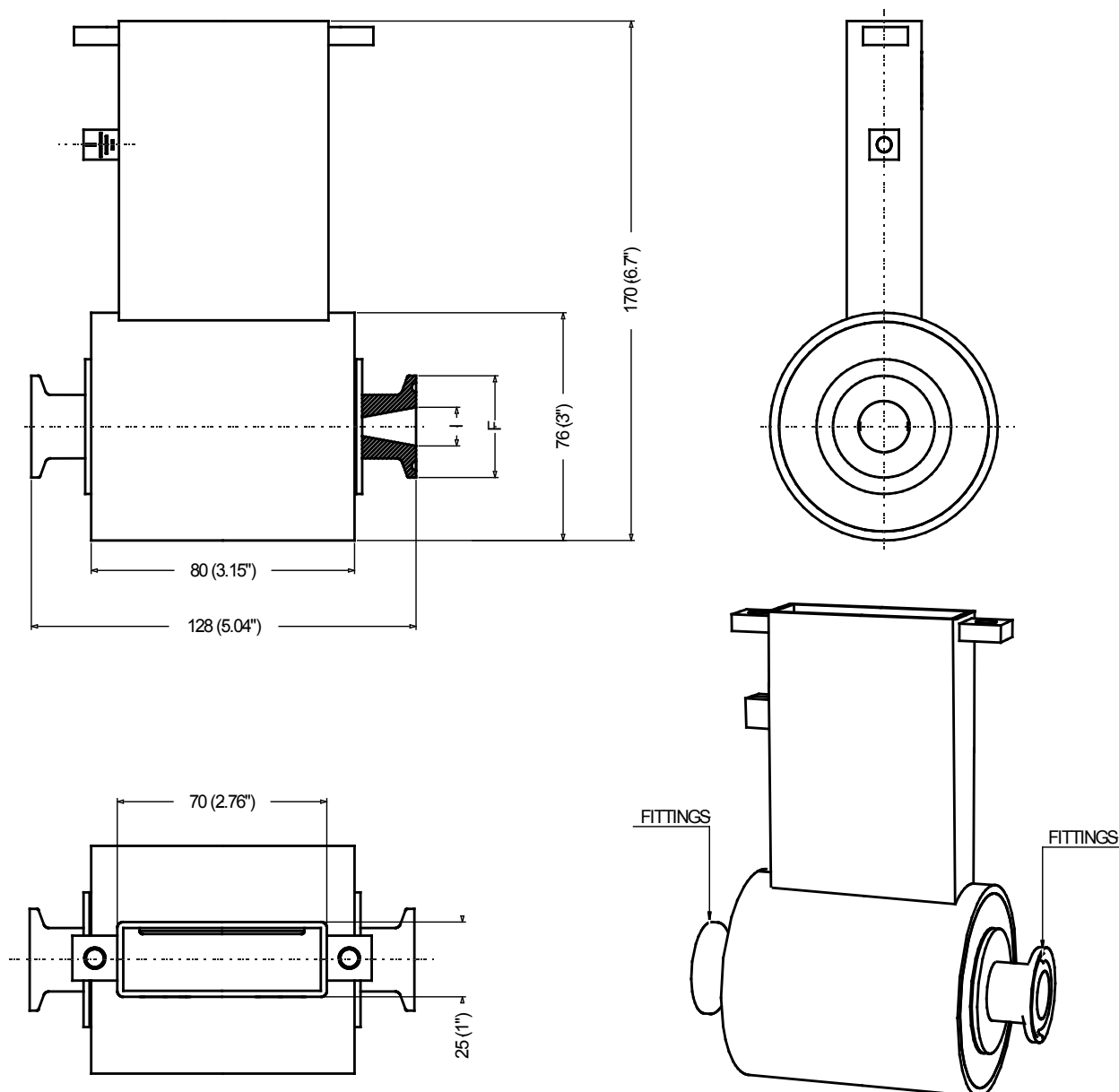
Dimensioni d'ingombro attacchi gas/npt rivestiti



ATTACCHI FLANGIATI UNI (LINING PTFE)					
DIMENSIONI mm (pollici)	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

ATTACCHI FLANGIATI ANSI (LINING IN PTFE)					
DIMENSIONI mm (pollici)	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"

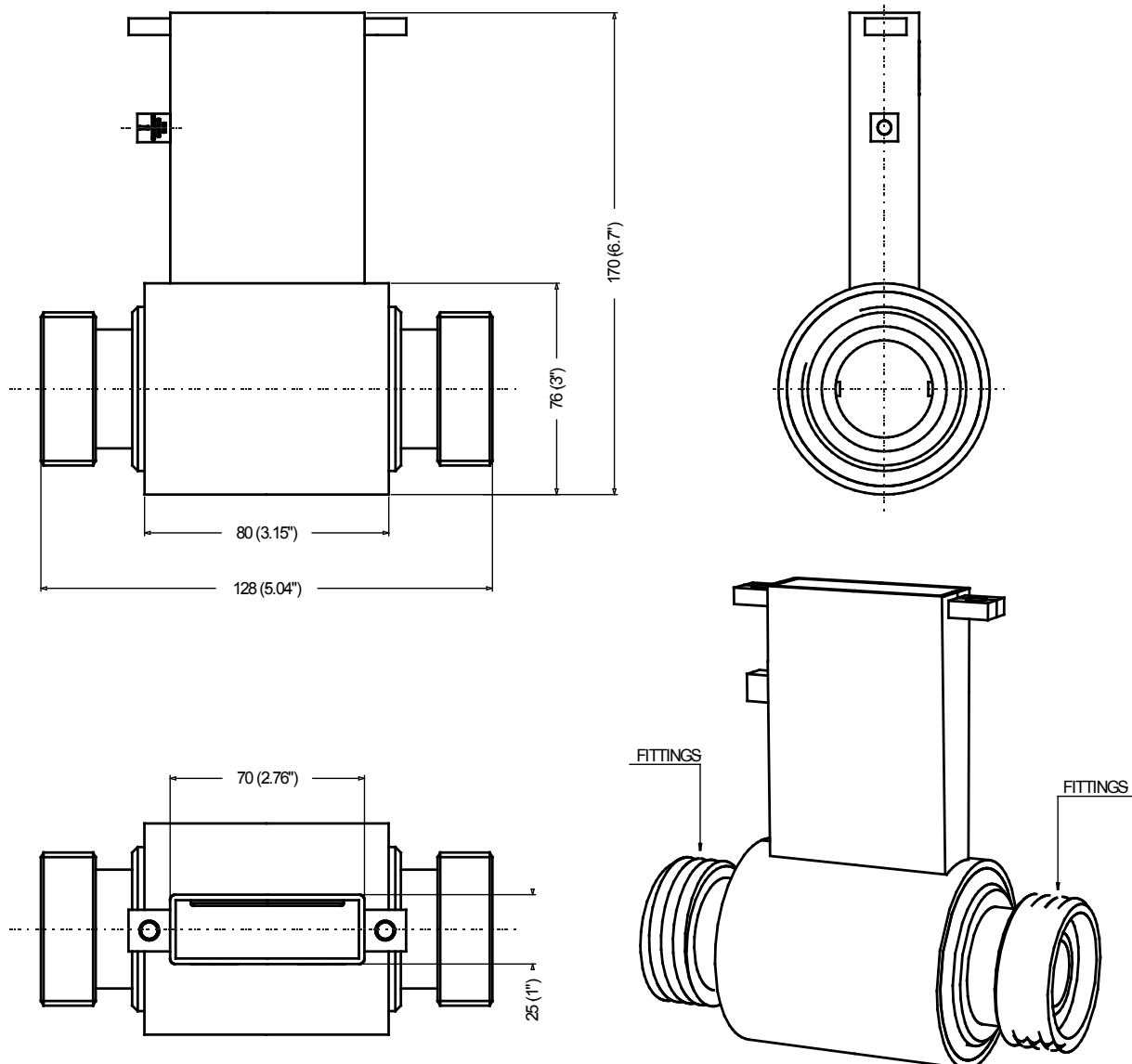
Dimensioni d'ingombro attacchi sanitari clamp



CLAMP ISO 2852					
DIMENSIONI 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)

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)

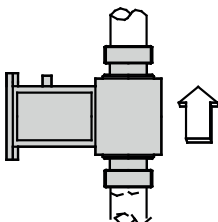
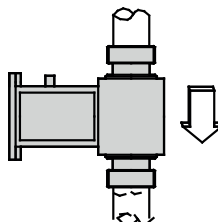
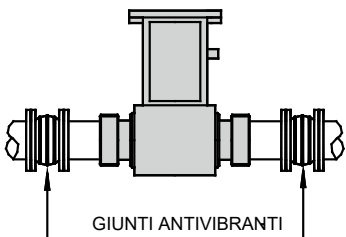
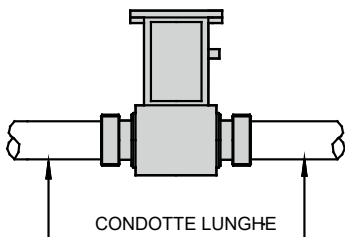
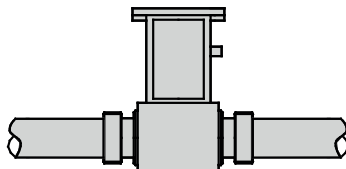
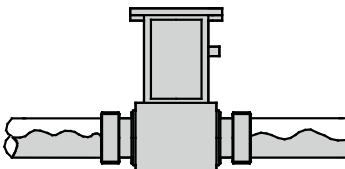
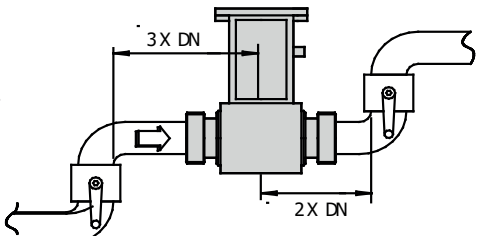
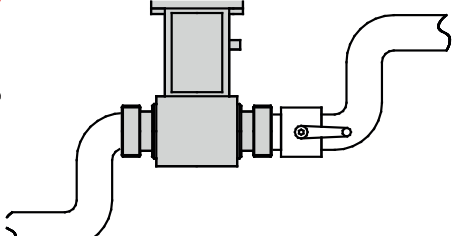
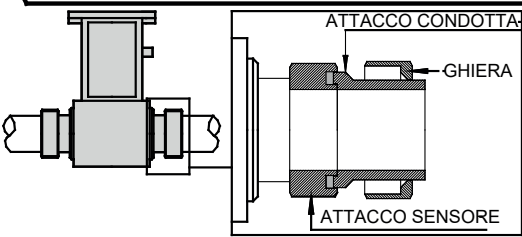
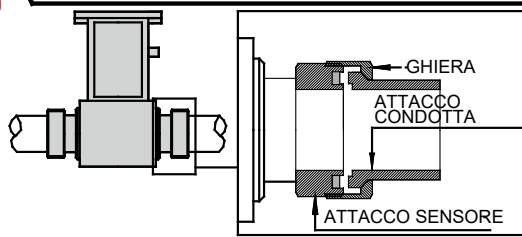
Dimensioni d'ingombro attacchi sanitari din/sms



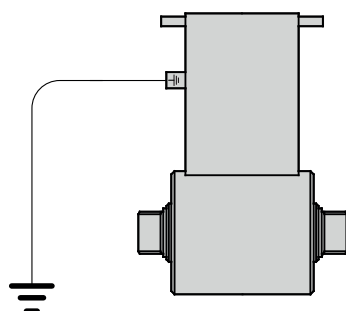
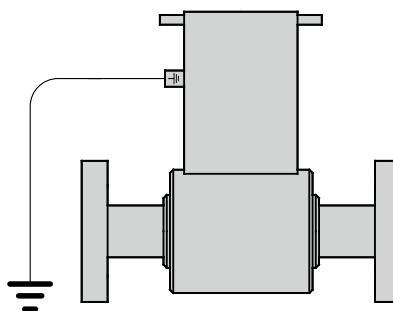
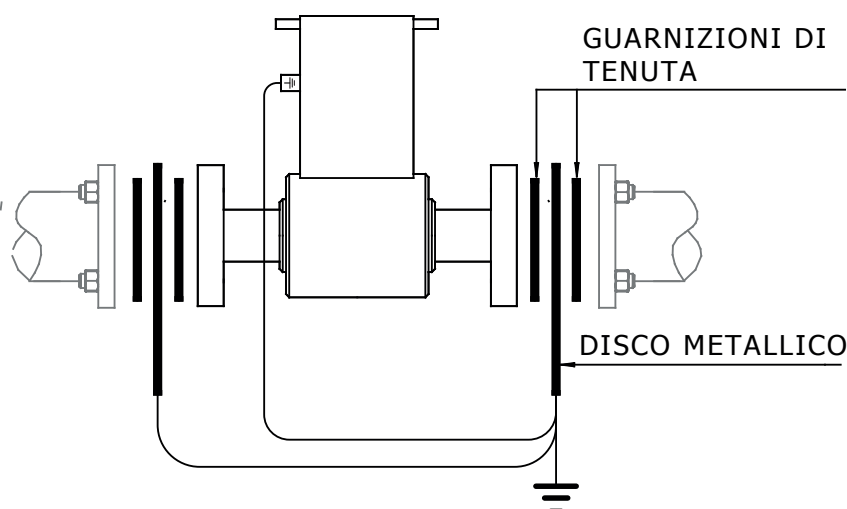
DIN 11851					
DIMENSIONI	DN				
	3 (1/8")	6 (1/4)	10 (3/8)	15 (1/2")	20 (3/4")
FITTINGS	DN 10	DN 10	DN 10	DN 15	DN 20

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

ACCORGIMENTI E PRECAUZIONI

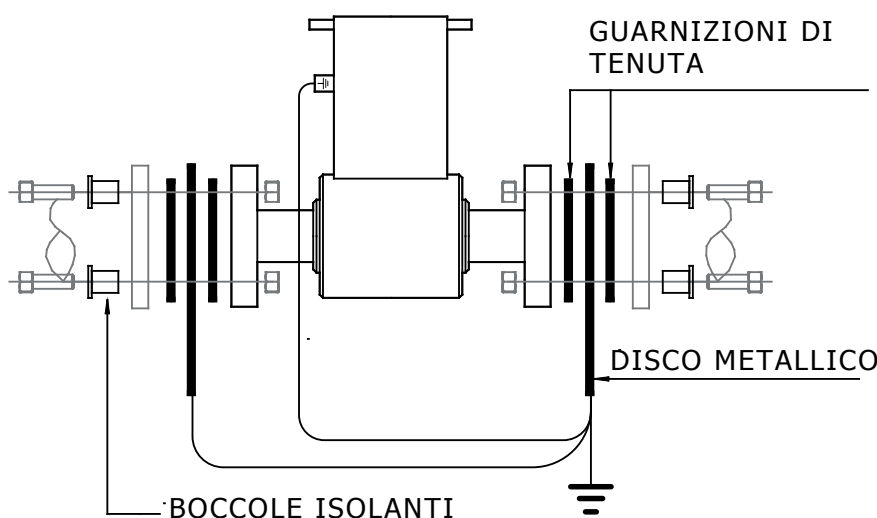
Per installazioni verticali è preferibile il flusso ascendente. Per installazioni verticali con moto discendente contattare la fabbrica	
 	 
Per installazioni su lunghe tratte di condotte inserire dei giunti anti vibranti	
  	  
In fase di misurazione la tubazione deve essere completamente piena di liquido, 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

TUBAZIONE METALLICA**MS501 NON FLANGIATI****MS501 FLANGIATI****TUBAZIONE ISOLANTE (MS501 FLANGIATI)**

Se il sensore deve essere installato in una tubazione è necessario:

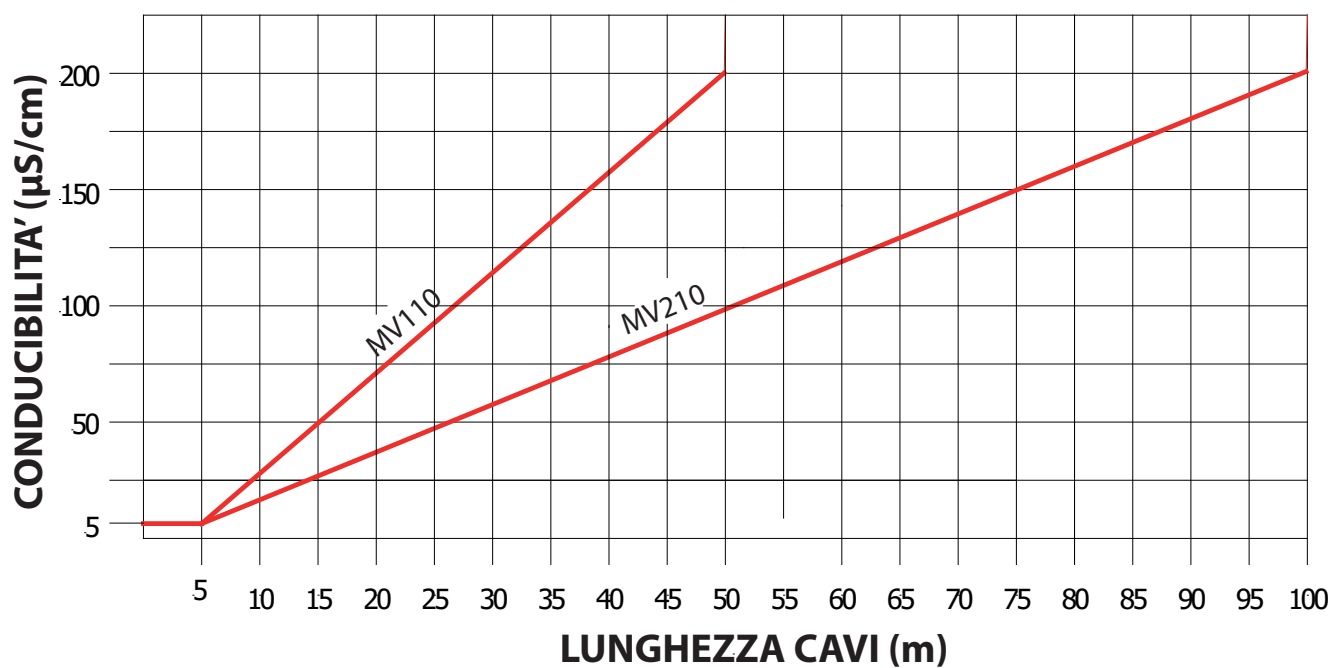
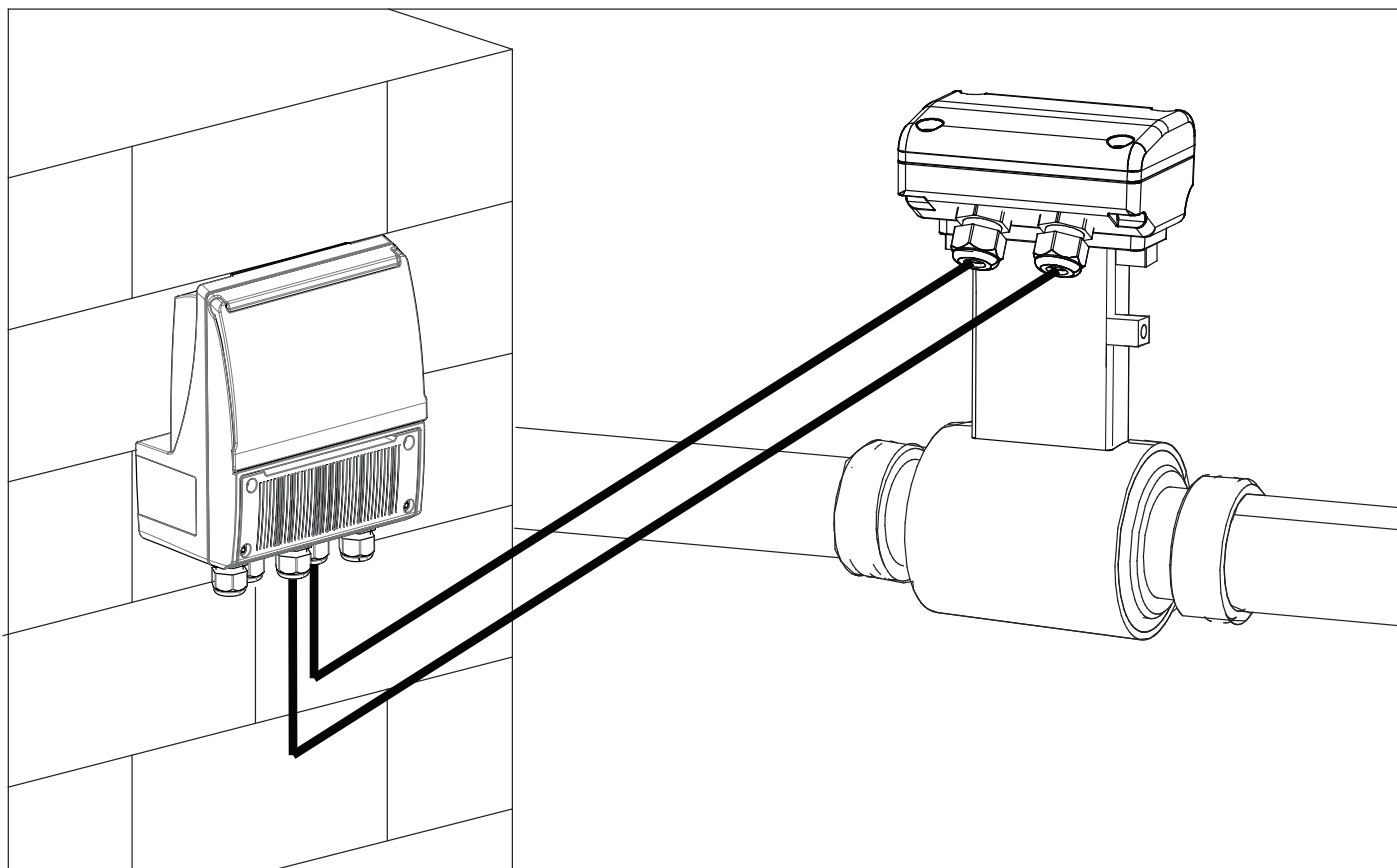
- inserire tra le flange del sensore e quelle della condotta due anelli per la messa terra del liquido oppure:
- utilizzare un sensore munito di elettrodo di messa a terra (3° elettrodo)

TUBAZIONE CON PROTEZIONE CATODICA (MS501 FLANGIATI)

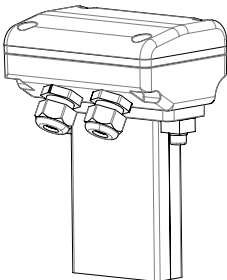
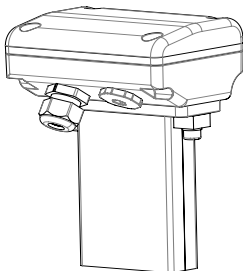
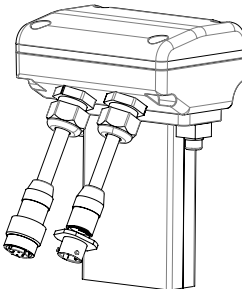
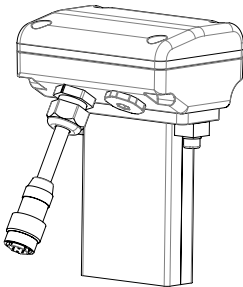
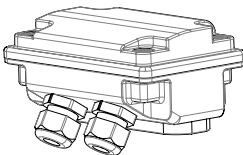
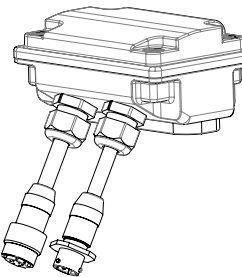
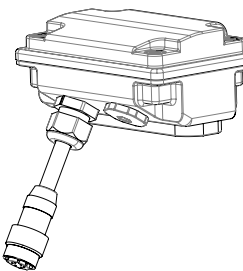
Se il sensore deve essere installato in una tubazione isolata da protezione catodica, in fase di montaggio è necessario:

- isolare dadi e controdadi con apposite bussole isolanti
- inserire i dischi metallici fra le flange del sensore e quelle della condotta; i dischi devono essere isolati da apposite

VERSIONE SEPARATA

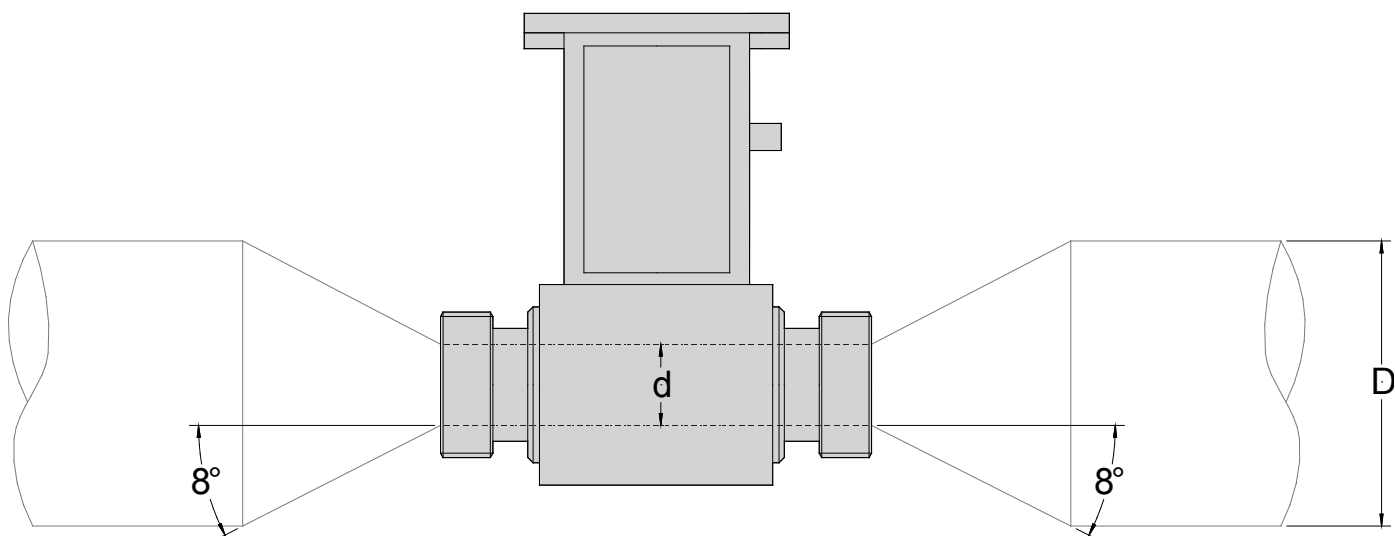
**Note:**

- ☐ 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 $\mu\text{S/cm}$

	1	2	3	4
A PAINTED ALUMINIUM				
B AISI 304				

OPZIONE A LISTINO	COMBINAZIONE JUNCTIONS BOX (finitura superficiale)
A	Senza junctions box, convertitore collegato direttamente alla scatola di derivazione del sensore
B	A-1 A-2 solo per collegamento a MV110
G	A-4
F	A-3
N	A-2 con preamplificatore
Q	A-4 con preamplificatore
U	B-1 (finitura sabbata) B-2 solo per collegamento a MV110 (finitura sabbata)
S	B-4 (finitura sabbata)
T	B-3 (finitura sabbata)
P	B-2 con preamplificatore (finitura sabbata)
R	B-4 con preamplificatore (finitura sabbata)
K	B-1 (finitura lucidata) B-2 solo per collegamento a MV110 (finitura lucidata)
Y	B-4 (finitura lucidata)
W	B-3 (finitura lucidata)
V	B-2 con preamplificatore (finitura lucidata)
J	B-4 con preamplificatore (finitura lucidata)

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 $\rho = 1000$ [kg/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]								
$d/D \backslash u$	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	26.6	38.3	52.1	68
0.6	0.9	3.6	8.2	14.6	22.7	32.7	44.6	58.2
0.7	0.8	3	6.8	12.2	19	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

CODICE ESEMPIO		CODICE/DESCRIZIONE
Diametro nominale / Rivestimento / Temperatura massima / Campo di misura		
T03	T03	DN3 (1/8 "), rivestimento in PTFE, campo di misura 0 .. 10/0 ... 250 l / h
	T06	DN6 (1/4 "), rivestimento in PTFE, campo di misura 0...40/0...1000 l/h
	T10	DN10 (3/8 "), rivestimento in PTFE, campo di misura 0..120/0...3000 l/h
	T15	DN15 (1/2 "), rivestimento in PTFE, campo di misura 0.. 240/0...6000 l/h
	T20	DN20 (3/4 "), rivestimento in PTFE, campo di misura 0.. 500/0...12500 l/h
Tipo di flangia		
1	1	O-Ring : FKM
	2	O-Ring : Epdm
	4	O-Ring : FFKM
	9	Materiale guarnizione: da specificare
Pressione nominale		
A	A	Pressione nominale: PN16
	B	Pressione nominale: PN40
	Z	Pressione nominale: altre a richiesta
Tipo di connessione		
1	1	Maschio zigrinato UNI338 (PER LE DIMENSIONI CONSULTARE IL DISEGNO DIMENSIONI D'INGOMBRO)
	2	Maschio zigrinato NPT (PER LE DIMENSIONI CONSULTARE IL DISEGNO DIMENSIONALE D'INGOMBRO)
	3	Connessione Clamp, ISO2852
	4	DIN11851-852
	5	Connessione SMS (only for DN10,15,20)
	6	Attacco flange EN1092 (PER LE DIMENSIONI CONSULTARE IL DISEGNO DIMENSIONALE D'INGOMBRO)
	7	Flangia ANSI 150 (PER LE DIMENSIONI CONSULTARE IL DISEGNO DIMENSIONALE D'INGOMBRO)
	8	Connessione Clamp, BS 4825
	9	Flange JIS (10 k)
	0	Collegamento: altro
Materiale della connessione		
A	A	Materiale della connessione: AISI316
	C	Materiale della connessione: AISI304, PTFE rivestimento interno (solo collegamento 1-2-6-7)
	9	Materiale della connessione: da specificare
Numero e materiale degli elettrodi		
1	1	n. 2 elettrodi di misura in AISI316
	4	n. 4 (2 di misura + 2 di terra) elettrodi in Hastelloy C
	5	n. 4 (2 di misura+ 2 di terra) elettrodi in Titanium
	6	n. 4 (2 di misura + 2 di terra) elettrodi in Tantalum
	7	n. 4 (2 di misura +2 di terra) elettrodi in Platinum
	0	Materiale elettrodo: da specificare

Numero e materiale dell'elettrodo		
A	A	Versione compatta, grado di protezione IP67
	B	Versione separata, JB in alluminio verniciato, grado di protezione IP68, immersione a 1,5 m - (DEFINIRE LA LUNGHEZZA DEL CAVO - AGGIUNGERE IL COSTO)
	G	Versione separata, JB in alluminio verniciato, grado di protezione IP68, immersione a 1,5 m - (DEFINIRE LA LUNGHEZZA DEL CAVO - AGGIUNGERE IL COSTO)
	F	Versione separata, JB Alluminio Verniciato, N ° 2 connettori IP 68 adatti per connessioni rapide dei cavi - (DEFINIRE LA LUNGHEZZA DEL CAVO - AGGIUNGERE IL COSTO)
	N	Versione separata, JB in alluminio verniciato, PREAMPLIFICATORE *, grado di protezione IP67 - (DEFINIRE LA LUNGHEZZA DEL CAVO MAX 500 m-AGGIUNGERE IL COSTO)
	Q	Versione separata, JB Alluminio Verniciato, PREAMPLIFICATORE *, N ° 1 connettori IP 68 idonei per connessione rapida del cavo - (DEFINIRE LUNGHEZZA CAVO MAX 500 m-AGGIUNGERE IL COSTO)
	U	Versione separata, AISI 304 JB FINITURA GREZZA, grado di protezione IP68, immersione a 1,5 m - (DEFINIRE LA LUNGHEZZA DEL CAVO - AGGIUNGERE IL COSTO)
	S	Versione separata, AISI 304 JB FINITURA GREZZA, con N ° 1 connettori IP 68 idonei per connessioni rapide dei cavi - (DEFINIRE LA LUNGHEZZA DEL CAVO - AGGIUNGERE IL COSTO)
	T	Versione separata, AISI 304 JB FINITURA GREZZA, N ° 2 connettori IP 68 adatti per connessioni rapide dei cavi - (DEFINIRE LA LUNGHEZZA DEL CAVO - AGGIUNGERE IL COSTO)
	P	Versione separata, AISI 304 JB FINITURA GREZZA, PREAMPLIFICATORE *, grado di protezione IP67 - (DEFINIRE LA LUNGHEZZA DEL CAVO MAX 500 m-AGGIUNGERE IL COSTO)
	R	Versione separata, AISI 304 JB FINITURA GREZZA, PREAMPLIFICATORE * N ° 1 connettori IP 68 idonei per connessioni rapide dei cavi a - (DEFINIRE LA LUNGHEZZA DEL CAVO MAX 500 m-AGGIUNGERE IL COSTO)
	K	Versione separata, AISI 304 JB FINITURA LUCIDA, grado di protezione IP68, immersione in piedi con 1,5 m di prevalenza - (DEFINIRE LA LUNGHEZZA DEL CAVO - AGGIUNGERE IL COSTO)
	Y	Versione separata, AISI 304 JB FINITURA LUCIDA, con N ° 1 connettori IP 68 idonei per connessioni rapide dei cavi - (DEFINIRE LA LUNGHEZZA DEL CAVO - AGGIUNGERE IL COSTO)
	W	Versione separata, AISI 304 JB FINITURA LUCIDA, N ° 2 connettori IP 68 adatti per connessioni rapide dei cavi - (DEFINIRE LA LUNGHEZZA DEL CAVO - AGGIUNGERE IL COSTO)
	V	Versione separata, AISI 304 JB FINITURA LUCIDA, PREAMPLIFICATORE*, grado di protezione IP67 - (DEFINIRE LA LUNGHEZZA DEL CAVO MAX 500 m-AGGIUNGERE IL COSTO)
	J	Versione separata, AISI 304 JB FINITURA LUCIDA, PREAMPLIFICATORE* N ° 1 connettori IP 68 idonei per connessioni rapide dei cavi - (DEFINIRE LUNGHEZZA CAVO MAX 500 m-AGGIUNGERE IL COSTO)

Codice esempio
completo per
ordinare



MS501-T03-1A1A1A

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>



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