

/ Descrizione

Misuratore volumetrico statico operante mediante principio ad ultrasuoni. Completo di elettronica di conversione dei segnali di trasduzione. Adeguato per applicazioni di misura energia termica in regime di solo riscaldamento.

/ Caratteristiche tecniche

- Certificazione MID 2014/32/UE (MI-004);
- Adeguato per regime riscaldamento (+15+130°C);
- PN16/PN25
- IP65;
- Materiale: Ottone rosso; Acciaio Inox
- Installazione orizzontale, verticale o inclinato;
- Alimentazione 3,6 Vdc non galvanica da integratore (cod. ICMA: F6);
- Ampio range di misura.



/ Codici selezione volumetrica

Codice	DN	Qp (m ³ /h)	Interasse	Filettatura corpo/FLG [pollici]	l/imp
MU15T15H	15	1,5	110	G 3/4"	100
MU20T25H	20	2,5	190	G 1"	60
MU25T35H	25	3,5	260	G 1" 1/4	50
MU25T6H	25	6	260	G 1" 1/4	25
MU40T10H	40	10	300	G 2"	15
MU50F15H	50	15	270	FLG 50	10
MU65F25H	65	25	300	FLG 65	6
MU80F40H	80	40	300	FLG 80	5
MU100F60H	100	60	360	FLG 100	2,5
MU100F100H	100	100	360	FLG 100	1,5
MU125F100H	125	100	350	FLG 125	1,5

/ Dati di portata

Portata nominale qp [m ³ /h]	Risoluzione* [p/l]	Range dinamico qp:qi	qp:qi	Portata @125 Hz** [m ³ /h]	Portata min. di cut-off [l/h]
1,5	100	100:1	2:1	4,5	3
2,5	60	100:1	2:1	7,5	5
3,5	50	100:1	2:1	9	7
6	25	100:1	2:1	18	12
10	15	100:1	2:1	30	20
15	10	100:1	2:1	45	30
25	6	100:1	2:1	75	50
40	5	100:1	2:1	90	80
60	2,5	100:1	2:1	180	120
100	1,5	100:1	2:1	300	200

* La risoluzione imp./l è indicata sull'etichetta.

** Portata di saturazione. La frequenza massima di impulsi viene mantenuta a valori di portata più elevati.

/ Precisione

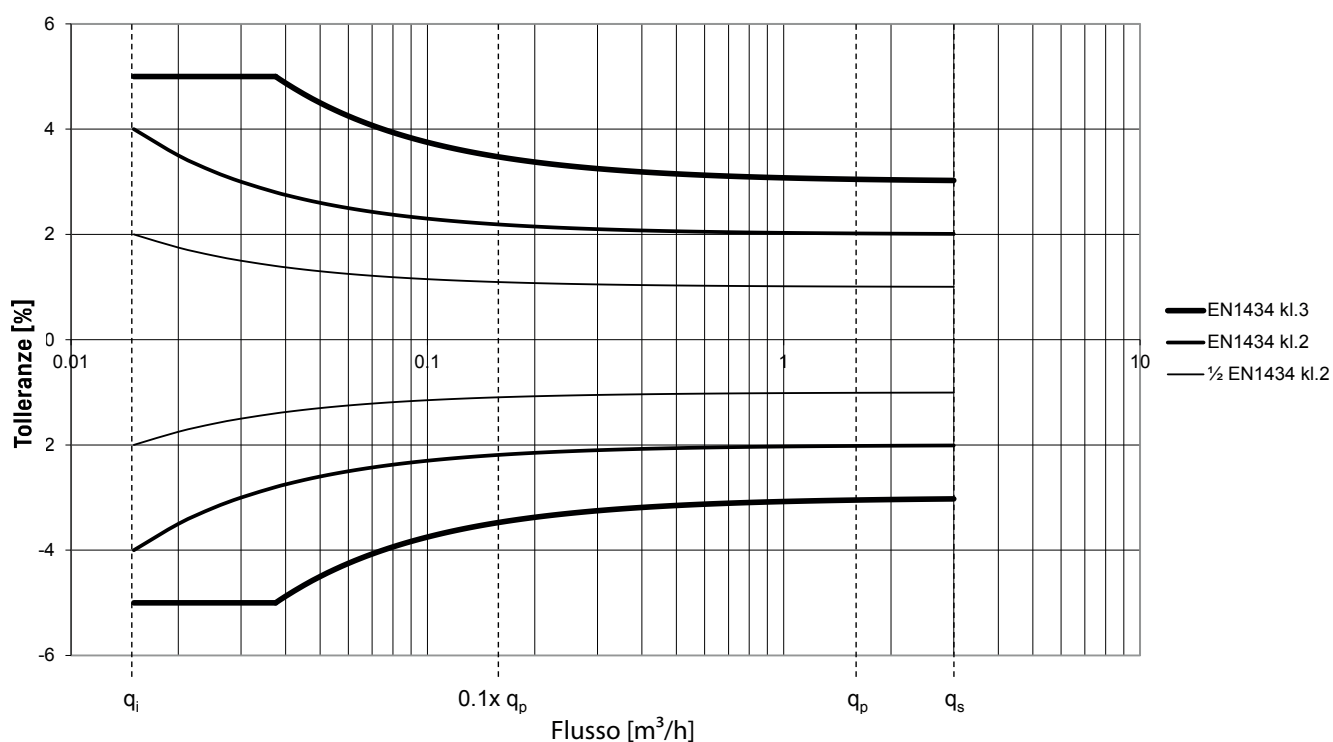
Classe 3 $E_f = \pm(3 + 0,05 \text{ qp}/q)$, ma non superiore a $\pm 5\%$

Classe 2 $E_f = \pm(2 + 0,02 \text{ qp}/q)$, ma non superiore a $\pm 5\%$

Tipico* $E_f = \pm(1 + 0,01 \text{ qp}/q)$

*Documentato con certificato accreditato DANAK alla portata q_i , $0,1 \text{ qp}$ e q_p .

Tolleranze del misuratore di portata $q_p:q_i$ 100:1 (q_p 1,5 m³/h)



/ Materiali

Parti bagnate

Alloggiamento, filettatura	Ottone DZR (ottone dezinficato), CW602N
Alloggiamento, flangia	Acciaio inox WN 1.4308
Trasduttore (membrana)	Acciaio inox WN 1.4404
O-ring	Etilene-propilene (EPDM)
Base riflettore/riflettore	Materiale termoplastico, PESU 30% GF e acciaio inossidabile, a AISI 304 o AISI 316/acciaio inossidabile, simile a AISI 304 o AISI 316
Tubo di misura	Materiale termoplastico, PESU

Alloggiamento dei componenti elettronici

Base	Materiale termoplastico
Coperchio	Materiale termoplastico

Cavo di collegamento

	Cavo in silicone (3 x 0,25 mm ²)
--	--

Custodia, box di estensione del cavo

Base, coperchio	Materiale termoplastico, acrilonitrile-butadiene-stirene (ABS)
-----------------	--

Custodia, Pulse Transmitter/Pulse Divider

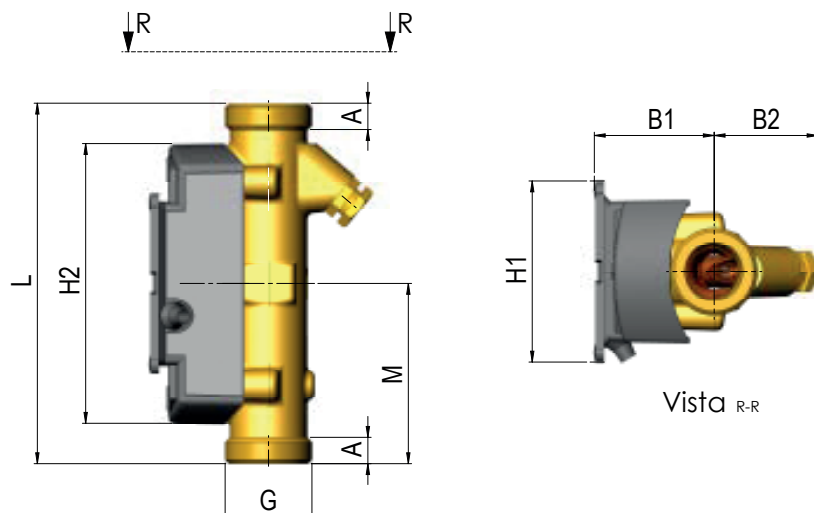
Base, coperchio	Materiale termoplastico, PC 10 % GF
-----------------	-------------------------------------

/ Disegni dimensionali

I sensori di portata hanno un design compatto e possono essere ordinati con un cavo di segnale verso il calcolatore di 2,5, 5 e 10 m. I sensori di portata di dimensione qp 1,5...10 m³/h con custodia del contatore filettata sono predisposti per sensori di temperatura incorporati (attacco M10x1)

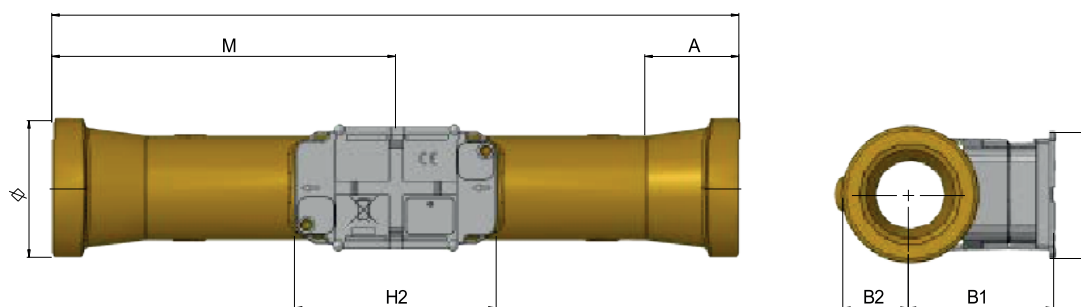
Tutte le misure sono espresse in mm, salvo diversa indicazione.

G^{3/4} e G1



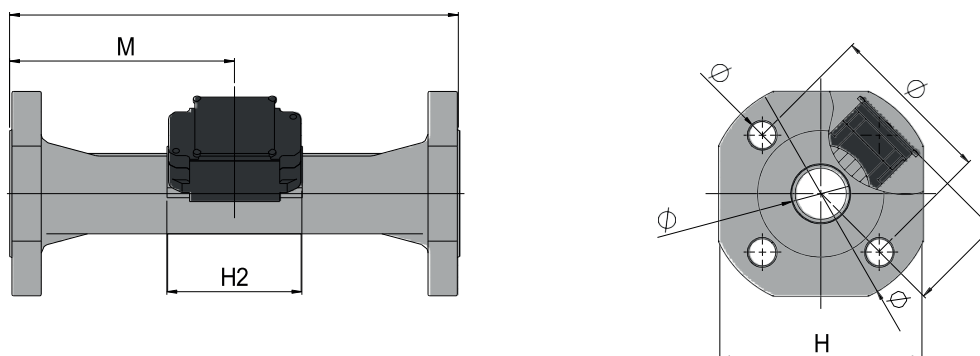
Filettatura EN ISO 228-1	L	M	H2	A	B1	B2	H1	Peso approssimativo [kg]
G ^{3/4} (qp 1,5)	165	L/2	86	8	37	32	55	0,51
G1B (qp 2,5)	190	L/2	86	12	40	35	55	0,67

G1"1/4 e G2



Filettatura EN ISO 228-1	L	M	H2	A	B1	B2	H1	Peso approssimativo [kg]
G1 ^{1/4} (qp 3,5)	260	L/2	89	16	58	20	55	1,5
G1 ^{1/4} (qp 6,0)	260	L/2	89	16	60	20	55	1,6
G2B	300	L/2	89	40,2	63	29	55	2,5

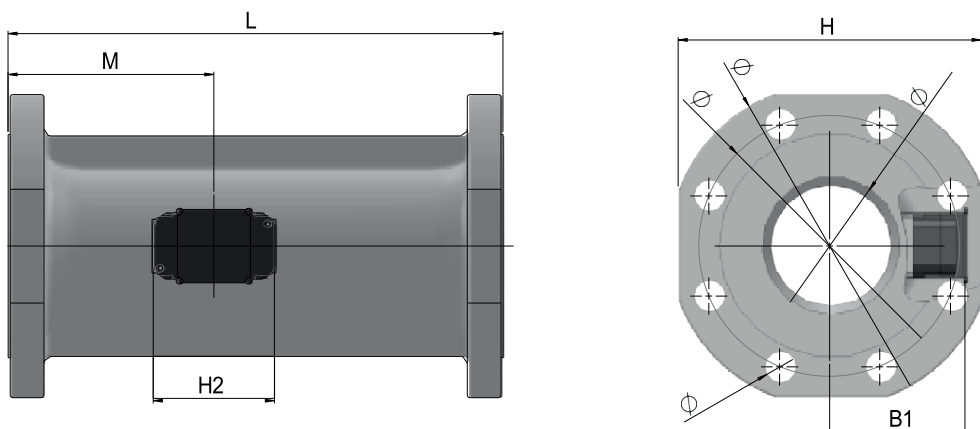
DN50



Disposizione della flangia tipo B, faccia a semplice risalto conformemente a EN 1092-1, PN25

Diametro nom.	L	M	H2	B1	D	H	k	Bulloni			Peso approssimativo [kg]
								N°	Filettatura	d ₂	
DN50	270	155	89	<D/2	165	145	125	4	M16	18	10,1

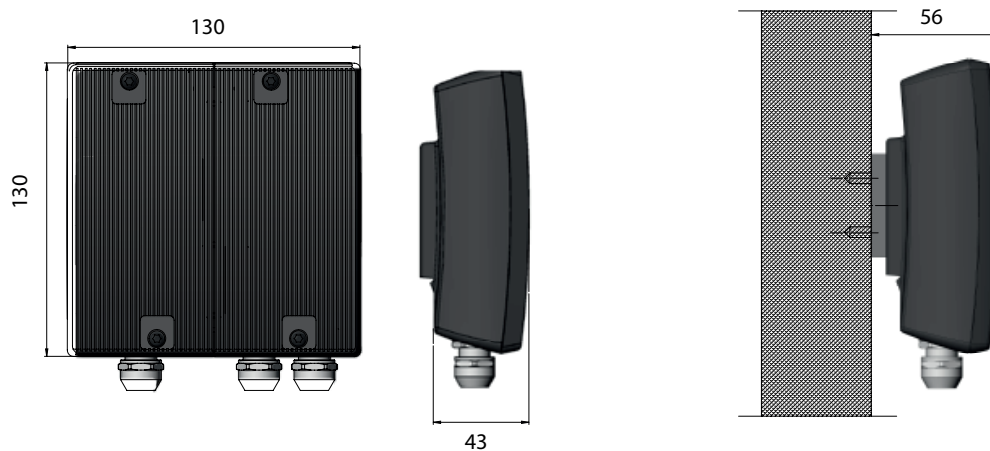
Da DN65 a DN125



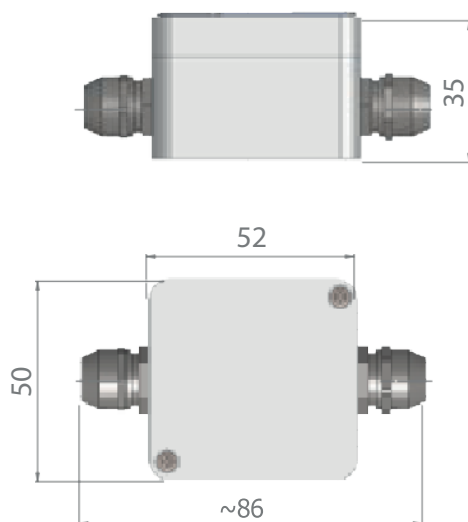
Disposizione della flangia tipo B, faccia a semplice risalto conformemente a EN 1092-1, PN25

Diametro nom.	L	M	H2	B1	D	H	k	Bulloni			Peso approssimativo [kg]
								N°	Filettatura	d ₂	
DN65	300	170	89	<H/2	185	168	145	8	M16	18	13,2
DN80	300	170	89	<H/2	200	184	160	8	M16	18	16,8
DN100	360	210	89	<H/2	235	220	190	8	M20	22	21,7
DN125	350	212	89	<H/2	270	260	220	8	M24	26	28,2

Pulse Transmitter



Box di estensione del cavo

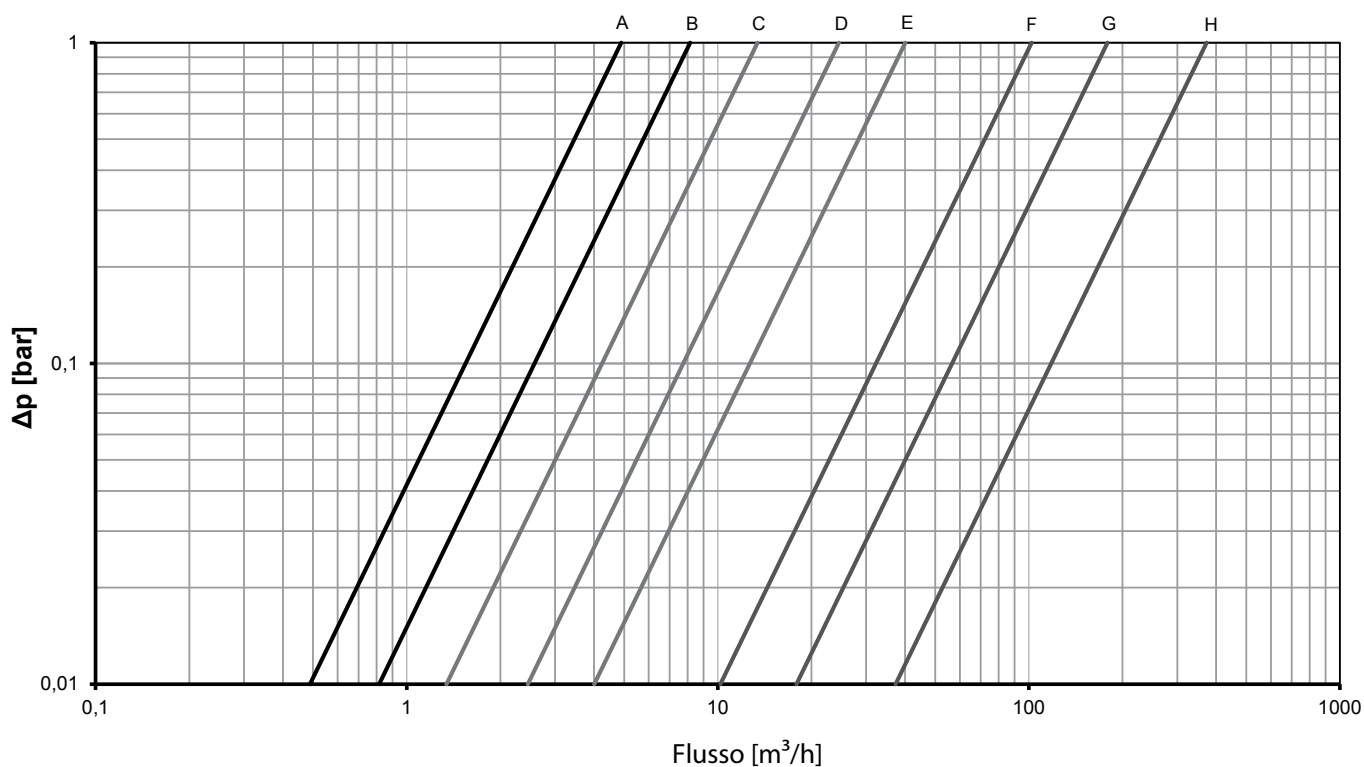


Perdita di carico

Grafico	qp [m³/h]	Diametro nom. [mm]	Δp@qp [bar]	kv*	q@0,25 bar [m³/h]
A	1,5	DN15/DN20	0,09	4,9	2,4
B	2,5	DN20	0,09	8,2	4,1
C	3,5	DN25	0,07	13,4	6,8
D	6	DN25	0,06	24,5	12,3
E	10	DN40	0,06	40,8	20
E	15	DN50	0,14	40,1	20
F	25	DN65	0,06	102	51
G	40	DN80	0,05	179	90
H	60	DN100	0,03	373	187
H	100	DN100/DN125	0,07	373	187

$$*q=k_v \times \sqrt{\Delta p}$$

Δp

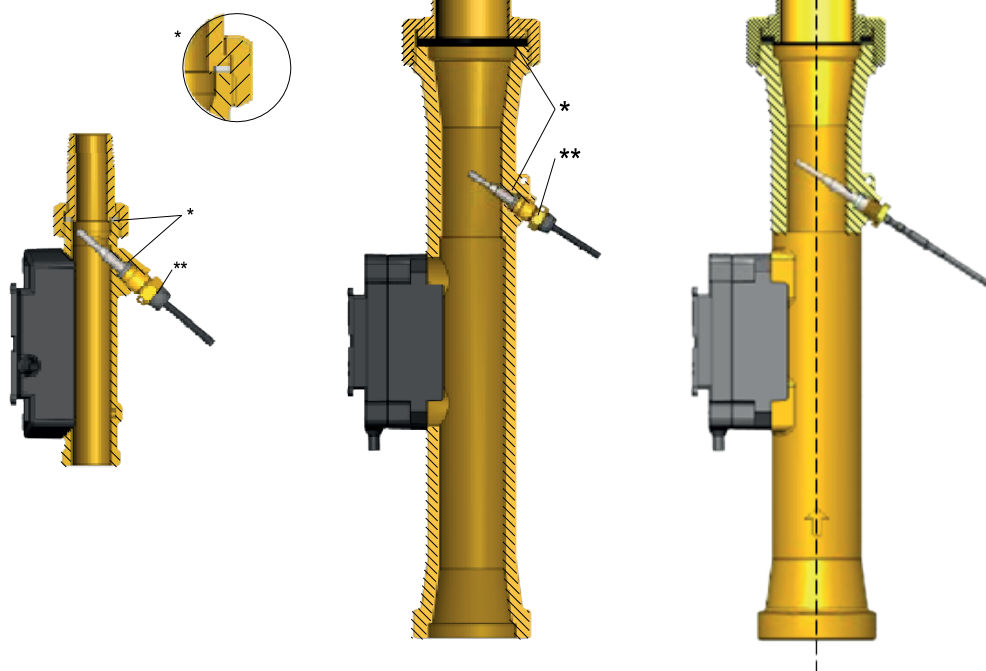


/ Attacchi e sonda ad immersione diretta

Un sensore di temperatura può essere montato direttamente (attacco M10x1) all'uscita di tutti i sensori di portata con alloggiamento del contatore filettato (qp 1,5...10 m³/h).

* Guarnizione

** Coppia di serraggio circa 4 Nm



/ Tratto rettilineo a monte

Il contatore non necessita di tratti rettilinei liberi né a monte né a valle per soddisfare i requisiti della Direttiva sugli strumenti di misura (MID) 2014/32/EU, di OIML R75:2002 e di EN 1434. Un tratto rettilineo libero a monte sarà necessaria soltanto in caso di notevole turbolenza del flusso prima del contatore. Si raccomanda di seguire le linee guida di CEN CR 13582.

/ Pressione di esercizio

Per ridurre al minimo il rischio di errori di misurazione dovuti alla cavitazione o alla presenza di aria nell'acqua, si consiglia di mantenere una pressione statica sufficiente all'uscita del misuratore di portata di min. 1,5 bar (1,0 bar per DN20/15) fino a qp e min. 2,5 bar (2,0 bar per DN20/15) a qs. Questo vale per temperature fino a circa 80 °C. Si raccomanda in particolare di seguire questo consiglio durante la calibrazione del contatore.

In assenza di cavitazione, il misuratore di portata funziona tipicamente a una pressione di esercizio inferiore. Non esporre il contatore a pressioni inferiori alla pressione ambiente (vuoto). Ciò riduce al minimo il rischio di danni al trasduttore.