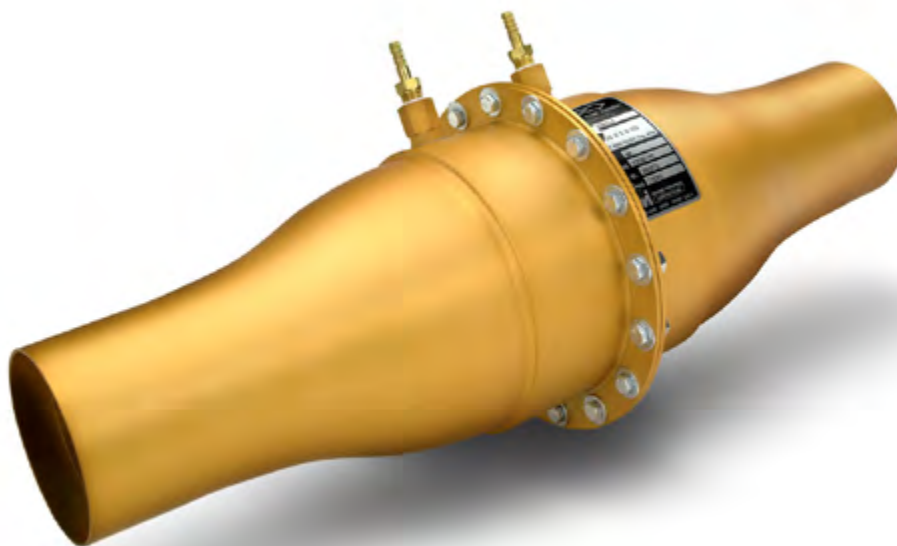




LFE

Laminar flow meter



Elementi Primari a flusso laminare
Lineari per aria o gas
Alta reangeability
Portata minima 5 cc/min f.s. aria
Banchi prova, aerospaziale, automotive

DESCRIZIONE

Com'è noto i dispositivi a strozzamento primari tipo flange tarate, boccagli, venturi, tubi di Pitot e altri sono dispositivi quadratici ovvero dispositivi in cui la portata è proporzionale alla radice quadrata del Δp e la relativa equazione tiene conto, attraverso il coefficiente di scarico, della deviazione della portata teorica dovuta a perdite frizionali o altro. In genere questo coefficiente è basso e di solito questi strumenti vengono impiegati per flussi turbolenti con N° di Reynolds superiori a 6/8000 (in questo caso vale la legge di Bernoulli). Quando invece il flusso non è più turbolento ma laminare (n° di Reynolds < 2000) e le perdite dovute ad attrito prevalgono si usano gli LFE che consistono in un fascio di capillari inseriti in una condotta che rendono il flusso laminare applicando l'equazione di Hagen Poiseuille sui fluidi viscosi. La differenza fondamentale è che in questo caso lo strumento è lineare e non più quadratico. Gli elementi di flusso laminare (LFE), permettono di effettuare la misura con grande precisione e sono adatti solo per gas puliti e secchi.

CARATTERICHE PRINCIPALI

1. La linearità in una relazione quadratica causa maggiore rangeability. Una variazione di 1:10 sulle velocità causa un Δp di 1:100, mentre in uno strumento con relazione lineare, una variazione di 1:10 sulla velocità causa un Δp di 1:10.
2. Adatto per flussi pulsanti per effetto della forma costruttiva del misuratore.
3. La linearità standard garantita è del $\pm 0,86\%$ e $0,5\%$ con taratura particolare. Spesso questi strumenti vengono utilizzati anche come campioni per la verifica di altri misuratori.
4. Il Δp di misura corrisponde anche alla perdita di carico permanente, non c'è recupero come negli altri strumenti tradizionali con relazione quadratica.
5. Si possono misurare portate molto piccole, il misuratore più piccolo ha un f.s. di circa 5cc/min, con un Δp di circa, 100 mm H₂O.
6. Tra le applicazioni principali elenchiamo sale, prova motori, avionica, controllo camere sterili e banchi prova componenti.

	MODELLO	DESCRIZIONE	DN	MOD.	PORTATA NOMINALE (ARIA A 1013 mbar & 21,1°C)		PRESSIONE DIFFERENZIALE
					cc/min	LPM	
50MK10		Corpo in acciaio inox Attacchi filettati NPTF Capillare Inox cementato al corpo Prese di pressione filettate 1/4" NPTF	1/4"	50MK10-8	5,38	-	101,6
			1/4"	50MK10-7	17,5	-	101,6
			1/4"	50MK10-6	35,1	-	101,6
			1/4"	50MK10-5	70,8	-	101,6
			1/4"	50MK10-4	130	-	101,6
			1/4"	50MK10-3	229	-	101,6
			1/4"	50MK10-2	422	-	101,6
			1/4"	50MK10-1	1300	-	101,6
50MJ10		Corpo in acciaio Inox con matrice fusa Attacchi filettati 1/2" NPTF (3/4" per tipo-9) Prese di pressione 1/4" NPTF	1/2"	50MJ10-14	2830	-	203,2
			1/2"	50MJ10-13	5100	-	203,2
			1/2"	50MJ10-12	10700	-	203,2
			1/2"	50MJ10-11	19800	-	203,2
			1/2"	50MJ10-10	45300	-	203,2
			1/2"	50MJ10-9	85000	-	203,2
50MW20		Corpo in acciaio Inox saldato con matrice fusa Attacchi filettati Prese di pressione 1/4" NPTF	1"	0MW20-1	-	212	203,2
			1 1/2"	50MW20-1 1/2	-	623	203,2
			2"	50MW20-2	-	1130	203,2
50MH10		Modello completamente in acciaio inox con matrice fusa Attacchi al processo con tubo (non filettato né flangiato) da accoppiare a tubo flessibile tipo portagomma Prese di pressione 1/4" NPTF	1"	50MH10-1	-	212	203,2
			1 1/4"	50MH10-1 1/4	-	453	203,2
			1 1/2"	50MH10-1 1/2	-	651	203,2
			2"	50MH10-2	-	1130	203,2
			3"	50MH10-3	-	2550	203,2
			4"	50MH10-4	-	4530	203,2
			5"	50MH10-5	-	7080	203,2
			6"	50MH10-6	-	10200	203,2
			8"	50MH10-8(X)	-	18100	203,2
			10"	50MH10-10(X)	-	28300	203,2
50MY15		Versione con attacchi flangiati ANSI 150Lb Corpo e flange inox con matrice fusa Prese di pressione filettate 1/4" NPTF	2 1/2"	50MY15-2 1/2	-	1700	203,2
			3"	50MY15-3	-	2550	203,2
			4"	50MY15-4	-	4530	203,2
			5"	50MY15-5	-	7080	203,2
			6"	50MY15-6	-	10200	203,2
			8"	50MY15-8(X)	-	18100	203,2
			10"	50MY15-10(X)	-	28300	203,2
			12"	50MY15-12(X)	-	40800	203,2
50MR2		Versione per basse pressioni Connessioni flangiate ANSI 150 Lb Corpo e flange in alluminio	2"	50MR2-2	-	2830	203,2
			4"	50MR2-4	-	11300	203,2
			6"	50MR2-6	-	28300	203,2
			8"	50MR2-8	-	63700	203,2
50MC2		Versione in alluminio per bassa pressione Senza flange Connessioni con tubo liscio	2" D.I.	50MC2-3	-	2830	203,2
			4" D.I.	50MC2-4	-	11300	203,2
			6" D.I.	50MC2-6	-	28300	203,2
			8" D.I.	50MC2-8	-	63700	203,2