



- Campi di misura: Acqua da 0.002 - 0.02 a 16 - 160 l/h  
Aria da 0.03 - 0.3 a 430 - 4300 l/h
- Precisione: Categoria 2.5
- P<sub>máx</sub> 16 bar, T<sub>máx</sub> 100°C
- Conessioni: 1/4" NPT femmina
- Materiali: Acciaio inossidabile, ottone, PVDF



KOBOLD è presente con propri uffici nei seguenti Stati:

ARGENTINA, AUSTRIA, BELGIO, CANADA, CINA, FRANCIA,  
GERMANIA, GRAN BRETAGNA, ITALIA, OLANDA, POLONIA,  
SINGAPORE, SVIZZERA, USA, VENEZUELA

KOBOLD Messring GmbH  
Nordring 22-24  
D-65719 Hofheim/Ts.  
☎ (061 92) 299-0  
Fax (061 92) 233 98  
E-mail: info.de@kobold.com  
Internet: www.kobold.com

**Modello:**  
KDF  
KDG

### Principio di Funzionamento

I misuratori di portata e flussostati per bassissime portate del modello KDF e KDG per liquidi e aria funzionano sul principio del galleggiante in sospensione, vale a dire, con installazione in posizione verticale e il fluido che scorre dal basso verso l'alto.

Gli strumenti sono stati progettati come sistemi di misura semplici e conseguentemente economici. Il galleggiante è costituito da una sfera, per cui il punto di lettura è dato dal profilo superiore della sfera stessa. Lo strumento viene fornito standard con una valvola a spillo.

### Einsatzgebiete

#### Versioni KDF- e KDG

KDF-... per liquidi

KDG-... per gas

#### Dati tecnici

Installazione:	Verticale, flusso dal basso
Precisione:	categoria 2.5 (VDI/VDE 3513, foglio 2)
Pressione massima:	16 bar (attacchi in ottone o acc. inoss.) 10 bar (con attacchi in PVDF)
Speciale FFKM guarnizioni:	massimo 10 bar
Speciale PVDF solo per campo di misura aria superiore a codice 12:	pressione mass. 6 bar
Speciale tutti i tipi:	a temperature > 20°C la massima pressione diminuisce di 1%K.
Temperatura massima:	100 °C 80°C con contatti
Conessioni: sul retro:	1/4 NPT femmina G 1/4 femmina sul retro per versione PVDF

#### Materiali (a contatto con il fluido)

Attacchi	ottone o acc. inoss. 1.4571 (AISI 316 Ti) o PVDF
Tubo di misura:	vetro borosilicato
ferma galleggiante:	PTFE
Galleggiante:	acc. inoss. 1.4401 (AISI 316). (per le scale std. sotto)
Guarnizioni:	FPM, opzionale FFKM
Stelo valvola:	acc. inoss. 1.4571 (AISI 316Ti)

### Perdite di carico

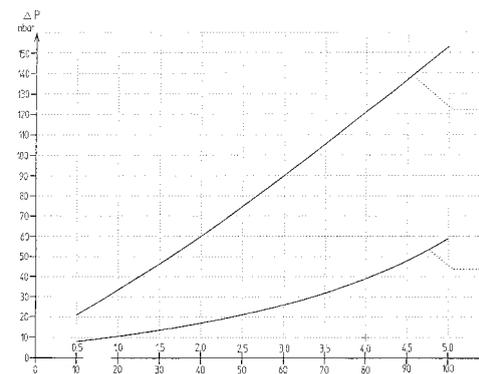
La perdita di carico avviene quasi esclusivamente sulla valvola.

Fino al campo di misura codice KDG-...28 / KDF-...20

Calcolo della perdita di carico

Valvola a spillo: 1 mm

Galleggiante: sferico / acc. inoss.



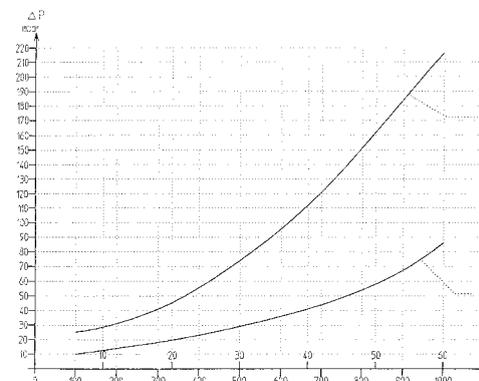
Codice misura da KDG-...32 a KDG-...46

da KDF-...25 a KDF-...30

Calcolo della perdita di carico

Valvola a spillo: 2.5 mm

Galleggiante: sferico / acc. inoss.

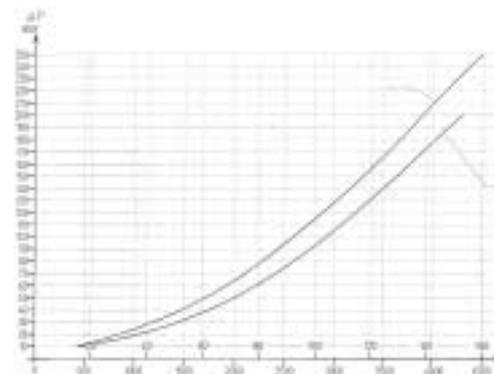


Codice misura da KDG-...51 / KDF-...35

Calcolo della perdita di carico

Valvola a spillo: 4.5 mm

Galleggiante: sferico / acc. inoss.





## Opzioni

### 1. Sensori a contatto

I misuratori di portata forniti di galleggiante in acc. inoss., possono essere equipaggiati con contatti opzionali. Tali commutatori sono costituiti da sensori di prossimità ad anello.

Sono disponibili quattro diversi tipi.

Monostabili

- ·TG-10-1 (fino al campo di misura KDG-...20, KDF-...17)
- ·TG-15-1 (da campo di misura KDG-...28, KDF-...20)

*Entrambi questi tipi sono disponibili con o senza scatola di giunzione.*

Bistabili

- ·TG-10-1/bi (fino al campo di misura KDG-...20, KDF-...17)
- ·TG-15-1/bi (da campo di misura KDG-...28, KDF-...20)

*Questi tipi sono disponibili solo con scatola di giunzione.*

**Importante:** I contatti possono essere usati solo come contatti di minima fino a circa il 40% del valore misurato. Disponibili dal campo di misura codice KDG-...62/KDF-...40.

I valori delle caratteristiche elettriche per tutti i tipi sono conformi agli standard DIN 19234 (NAMUR). Per il funzionamento di questi sensori di prossimità sono necessari dispositivi di isolamento e commutazione. Raccomandiamo i nostri tipi REL-6000 (230 VCA) e REL-6005 (24 VCC) (Vedere la Brochure Accessori).

### 2. Regolatori di pressione differenziale

Sono disponibili due tipi di regolatori di pressione differenziale: Prego notare che questi regolatori non sono delle valvole riduttrici di pressione.

- Regolatore di pressione a monte

Tipo RE e NRE mantengono costante la portata per liquidi e gas con pressione variabile a monte e pressione costante a valle.

- Regolatore di pressione a valle

I regolatori del tipo RA, NRA mantengono costante la portata di fluidi gassosi con pressione variabile a valle e pressione costante a monte.

I regolatori del tipo RE, NRE mantengono costante la portata di liquidi con pressione variabile a valle e pressione costante a monte.

I regolatori per la pressione a valle richiedono una minima pressione differenziale tra valore a monte e valore a valle.

La pressione a monte  $p_1$  deve sempre essere maggiore della pressione a valle  $p_2$ .

Gli strumenti con regolatore della pressione a valle vengono forniti senza una valvola di non ritorno a sfera montata nella testata di uscita.

Per il funzionamento di questi regolatori devono essere osservati i seguenti dati tecnici (vedere pagina seguente per le dimensioni).

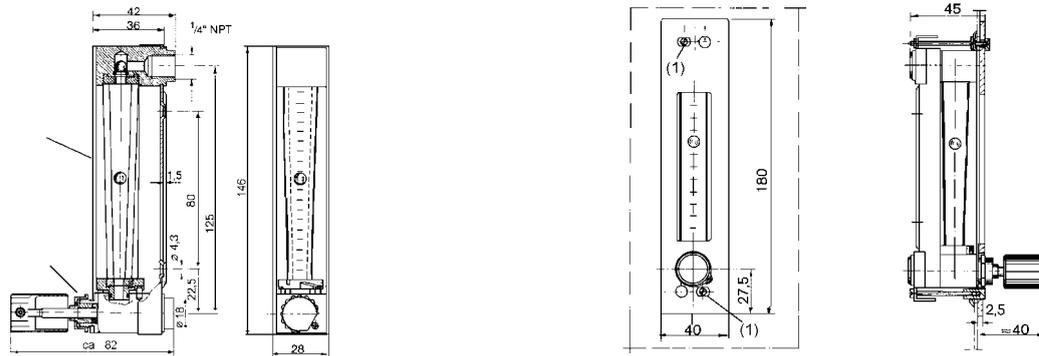
Tipo	Designazione	Designazione	Portata massima		Minima pressione $p_1$ necessaria a monte
			Acqua**	Aria**	
Regolatore di pressione a monte			l/h	l/h	$p_1$ in bar
RE-1000-R	RE 10	CrNi-acciaio ottone	40	1000	0,5
RE-1000-N	RE 10		40	1000	0,5
RE-4000-R	RE 40	CrNi-acciaio ottone	160	4000	1
RE-4000-N	RE 40		160	4000	1
NRE-100-R	NRE 1	CrNi-acciaio ottone		100	0,06
NRE-100-N	NRE 1			100	0,06
NRE-800-R	NRE 8	CrNi-acciaio ottone		800	0,2
NRE-800-N	NRE 8			800	0,2
Regolatore di pressione a valle					Pressione differenziale minima* $\Delta p$ in bar
RA-1000-R	RA 10	CrNi-acciaio ottone		1000	0,4
RA-1000-N	RA 10			1000	0,4
RA-2500-R	RA 25	CrNi-acciaio ottone		2500	0,8
RA-2500-N	RA 25			2500	0,8
NRA-800-R	NRA 8	CrNi-acciaio ottone		800	0,15
NRA-800-N	NRA 8			800	0,15

\* differenza di pressione tra pressione a monte e valle \*\* Condizioni di riferimento: 20°C, 1.013 bar ass.

## Misuratori di Portata e Contatti per Bassissime Portate Modello KDF/KDG

### Dimensioni

### Montaggio a pannello - Foratura pannello



### Liquidi

#### Dati per l'ordinazione (esempio: KDF-1117 NV 0 M10)

Campo di misura acqua l/h	Codice ordine ottone	Codice ordine acc. inoss	Codice ordine PVDF	Conessioni	Opzione guarniz.	Kit per installaz. a pannello	Opzione contatti	Opzioni varie
0,25-2,5	KDF-1117...	KDF-1217...	KDF-1317...	N = 1/4 NPT	V=FPM	0=senza kit	00 = senza contatti	0=senza Y=es. con regolatore, senza valvola. (Prego specificare per iscritto)
0,5-5	KDF-1120...	KDF-1220...	KDF-1320...	R = G 1/4	T=FFKM	S=con kit	<b>solo tipo KDF-xx17 senza scatola giunz.</b>	
1,2-12	KDF-1125...	KDF-1225...	KDF-1325...	W=attacco portagomma angolare, 90°			M1= 1 monostabile M2= 2 monostabili	
2,5-25	KDF-1128...	KDF-1228...	KDF-1328...	S = attacco portagomma diritto			<b>con scatola giunzione</b> A1 = 1 monostabile A2 = 2 monostabili	
4-40	KDF-1130...	KDF-1230...	KDF-1330...	Y =speciale			B1 = 1 bistabile B2 = 2 bistabili	
6-60	KDF-1135...	KDF-1235...	KDF-1335...					
10-100	KDF-1139...	KDF-1239...	KDF-1339...					
12-120	KDF-1140...	KDF-1240...	KDF-1340...					
16-160	KDF-1141...	KDF-1242...	KDF-1342...					
altri liquidi	KDF-11YY...	KDF-12YY...	KDF-13YY...				<b>da tipo KDF-xx20 senza scatola giunz.</b> M3 = 1 monostabile M4= 2 monostabili	
							<b>con scatola giunzione</b> A3= 1 monostabile A4= 2 monostabili B3= 2 bistabile B4= 2 bistabili	

### Gas

#### Dati per l'ordinazione (esempio: KDG-1107 NV 0 M10)

Campo di misura aria l/h	Codice ordine ottone	Codice ordine acc. inoss	Codice ordie- PVDF	Conessioni	Opzione guarniz.	Kit per installaz. a pannello	Opzione contatti	Opzioni varie
0,5-5	KDG-1107...	KDG-1207...	KDG-1307...	N = 1/4 NPT	V=FPM	0=senza kit	00 = senza contatti	0=senza Y=es. con regolatore, senza valvola. (Prego specificare per iscritto)
0,8-8	KDG-1109...	KDG-1209...	KDG-1309...	R = G 1/4	T=FFKM	S = con kit	<b>fino a tipo KDF-xx24 senza scatola giunz.</b>	
1,6-16	KDG-1113...	KDG-1213...	KDG-1313...	W=attacco portagomma angolare, 90°			M1= 1 monostabile M2= 2 monostabili	
4-40	KDG-1120...	KDG-1220...	KDG-1320...	S = attacco portagomma diritto			<b>con scatola giunzione</b> A1 = 1 monostabile A2 = 2 monostabili	
6-60	KDG-1124...	KDG-1224...	KDG-1324...	Y =speciale			B1 = 1 bistabile B2 = 2 bistabili	
10-100	KDG-1128...	KDG-1228...	KDG-1328...					
25-250	KDG-1132...	KDG-1232...	KDG-1332...					
50-500	KDG-1137...	KDG-1237...	KDG-1337...					
80-800	KDG-1142...	KDG-1242...	KDG-1342...					
100-1000	KDG-1146...	KDG-1246...	KDG-1346...					
180-1800	KDG-1151...	KDG-1251...	KDG-1351...					
240-2400	KDG-1157...	KDG-1257...	KDG-1357...					
300-3000	KDG-1161...	KDG-1261...	KDG-1361...					
350-3500	KDG-1162...	KDG-1262...	KDG-1362...					
430-4300	KDG-1165...	KDG-1265...	KDG-1365...					
altri gas	KDG-11YY...	KDG-12YY...	KDG-13YY...				<b>da tipo KDF-xx28 senza scatola giunz.</b> M3 = 1 monostabile M4= 2 monostabili	
							<b>con scatola giunzione</b> A3= 1 monostabile A4= 2 monostabili B3= 2 bistabile B4= 2 bistabili	

\*a 1,2 bar ass. e 20°C