

## Flussimetro ad area variabile Tipo SK04/05/06



### Descrizione:

Misuratori di portata di alta qualità in acciaio inox e vetro borosilicato. Questi dispositivi di misurazione detti anche flussimetri sono ideali per leggere e di conseguenza monitorare le portate di un fluido all'interno di un sistema.

### Caratteristiche del prodotto:

- adatto per **acqua, aria e gas a seconda della versione**
- facilità di installazione & utilizzo
- direzione del flusso dal basso verso l'alto
- non necessita di manutenzione

### Attacco

filettatura interna 1/4" – 2" G / NPT  
attacco flangiato DN10 – DN80

### Temperatura

fino a max. +150°C

### Pressione

max. 10 bar – a seconda della versione

### Materiale del corpo:

#### Galleggiante:

#### Guarnizione / tenuta:

#### Posizione di installazione:

#### Attacco:

#### Materiale del collegamento:

#### Dadi per raccordi:

#### Temperatura:

#### Temperatura ambiente:

#### Precisione di misurazione:

#### Pressione di esercizio consentita:

#### Scala di visualizzazione (unità):

Vetro borosilicato + acciaio inox

Liquidi: acciaio inox 1.4571

Aria: alluminio

FKM, EPDM, FFKM (disponibile solo dal modello 05)

Direzione del flusso dal basso verso l'alto

Filettatura interna DIN ISO 228, NPT, flangia EN1092-1

Acciaio inox 1.4571

Alluminio

-10°C fino a + 150°C (attenzione, da 90°C supplemento per scala incisa)

-20°C fino a + 80°C

Liquidi: G 1,6 qG 50% (secondo norma VDE/VDI 3513)

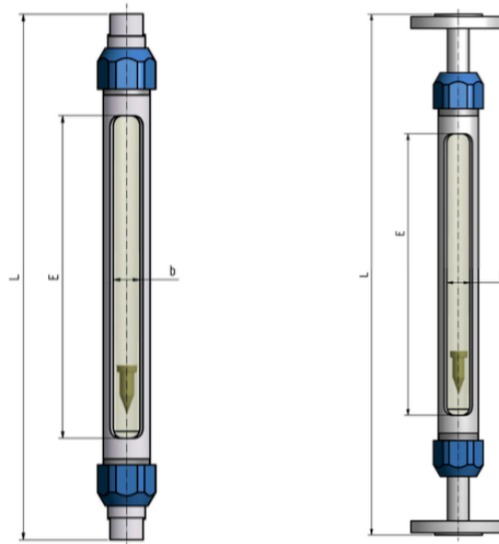
Gas: G 2,5 qG 50% (secondo norma VDE/VDI 3513)

Max. 10 bar (dalla versione 3 max. 8 bar) a 20°C

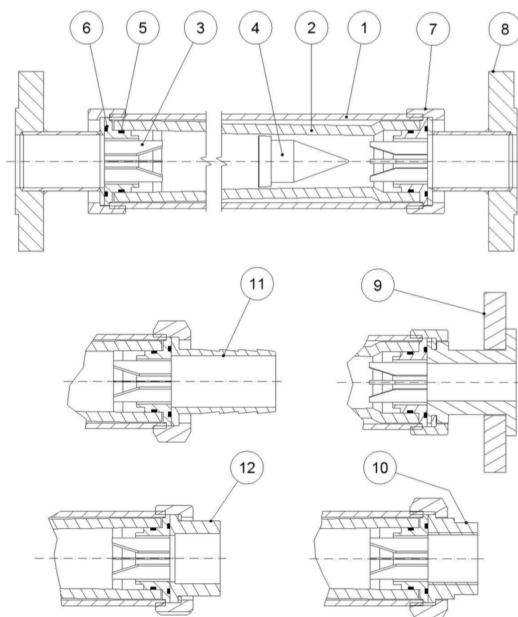
l/h – (dal modello 27 in poi in m<sup>3</sup>/h)

**Dimensioni:**

Versione	1				2				3			
Filettatura	1/4"		3/8"		1/2"		3/4"		1"		2"	
Flangia	DN10 PN40	DN15 PN40	DN20 PN40	DN25 PN40	DN25 PN40	DN32 PN40	DN40 PN40	DN50 PN40	DN40 PN40	DN50 PN40	DN65 (PN16)	DN80 (PN16)
Dimensioni E	235 mm				235 mm				235 mm			
Lunghezza di installazione B	19 mm				38 mm				58 mm			
Lunghezza di installazione L (filettatura)	375 mm				375 mm				375 mm			
Lunghezza di installazione L (flangia)	425 mm				425 mm				425 mm			
Peso in Kg	0,65 / 1,9 kg				1,9 / 3,7 kg				3,8 / 8,7 kg			



**Componenti:**



- 1 Armatur
- 2 Messkonus
- 3 Anschlag
- 4 Schwebekörper
- 5 O-Ring Anschlag / Glas
- 6 O-Ring Anschlag / Anschluss
- 7 Überwurfmutter
- 8 Flanschanschluss
- 9 Flanschanschluss in Kunststoff
- 10 Innengewindeanschluss
- 11 Schlauchtüllenanschluss
- 12 Klebemuffenanschluss

- 1 Fitting
- 2 Measuring cone
- 3 Stopper
- 4 Float
- 5 O-Ring stopper / Glass
- 6 O-Ring connection
- 7 Union nut
- 8 Flange connection
- 9 Flange connection
- 10 Female thread connection
- 11 Hose bushing connection
- 12 Adhesive bushing connection

\*9, 11 e 12.su richiesta

**Campi di misurazione:**

La colonna dinamica indica il rapporto tra la portata più piccola e quella più grande della rispettiva versione.

Esempio: la riga 1, tipo 01 ha un campo di misurazione del flusso da 0,1 l / fino a 1 l / h

<b>Acqua H<sub>2</sub>O</b> (T=20°C, p=1 kg/l, viscosità 1mPa s)					<b>Perdita di carico del galleggiante</b>
<b>Versione</b>		<b>1</b> <b>Portata (max)</b>	<b>2</b> <b>Portata (max)</b>	<b>3</b> <b>Portata (max)</b>	
<b>Tipo</b>	Dinamica	l/h	l/h	l/h	mbar
<b>01</b>	1:10	1			10
<b>02</b>	1:10	3			10
<b>03</b>	1:10	5			10
<b>04</b>	1:10	10			10
<b>05</b>	1:10	16			10
<b>06</b>	1:10	25			10
<b>07</b>	1:10	30			10
<b>08</b>	1:10	40			10
<b>09</b>	1:10	50			10
<b>10</b>	1:10	65			10
<b>11</b>	1:10	80			10
<b>12</b>	1:10	100			10
<b>13</b>	1:10	125			20
<b>14</b>	1:10	160			20
<b>15</b>	1:10	200			20
<b>16</b>	1:10	250			20
<b>17</b>	1:10	315			40
<b>18</b>	1:10	400			40
<b>19</b>	1:10	500			40
<b>20</b>	1:10		650		19
<b>21</b>	1:10		800		19
<b>22</b>	1:10		1000		19
<b>23</b>	1:10		1250		24
<b>24</b>	1:10		1600		24
<b>25</b>	1:10		2000		33
<b>26</b>	1:10		2500		33
<b>27</b>	1:10		3000		25
<b>28</b>	1:10			4000	25
<b>29</b>	1:10			5000	25
<b>30</b>	1:10			6500	25
<b>31</b>	1:10			8000	25
<b>32</b>	1:10			10000	25
<b>33</b>	1:6			12500	25
<b>34</b>	1:4			16000	25
<b>35</b>	1:3			20000	25
<b>36</b>	1:3			25000	25

Versione		1	2	3	Perdita di carico del galleggiante
Tipo	Dinamica	Portata (max)	Portata (max)	Portata (max)	
Aria (Pabs=1,013 bar, T=0C, p=1,239 kg/m <sup>3</sup> , v= 0,0181 mPa s)					
		l/h	l/h	l/h	mbar
01	1:10	16			4
02	1:10	50			4
03	1:10	80			4
04	1:10	160			4
05	1:10	300			4
06	1:10	450			4
07	1:10	500			4
08	1:10	650			4
09	1:10	800			4
10	1:10	1100			4
11	1:10	1400			4
12	1:10	1600			4
13	1:10	2000			6,5
14	1:10	3000			6,5
15	1:10	3600			6,5
16	1:10	4000			6,5
17	1:10	5000			15
18	1:10	6400			15
19	1:10	8000			15
20	1:10		10000		7
21	1:10		13000		7
22	1:10		16000		7
23	1:10		20000		7
24	1:10		28000		9
25	1:10		36000		9
26	1:10		40000		12
27	1:10		50000		12
28	1:10			64000*	10
29	1:10			80000*	10
30	1:10			100000*	10
31	1:10			140000*	10
32	1:10			160000*	10
33	1:6			200000*	10
34	1:4			280000*	10
35	1:3			350000*	10
36	1:3			430000*	10

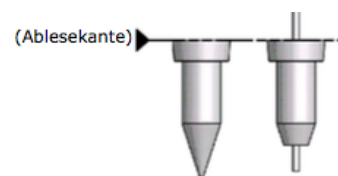
\* Galleggiante di misurazione guidato

Nota: Per le versioni con magnete cambiano i campi di misurazione.

**Design galleggiante:**

Versione 0 – galleggiante di misurazione libero

Versione 1 – galleggiante di misurazione guidato



Versione 0 1

## Contatti:

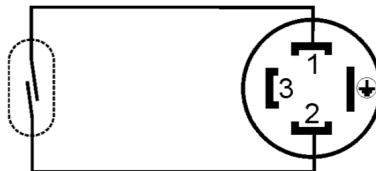
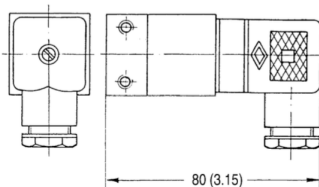
Come opzione possono essere forniti contatti magnetici per indicare la posizione del galleggiante.

Nome	Kontakt A (KA) / Kontakt B (KB)
<b>Corpo / connettore</b>	PP/PA6
<b>Materiale di contatto</b>	Rodio
<b>Grado di protezione</b>	IP65
<b>Temperatura ambiente:</b>	-20°C fino a 80°C
<b>Frequenza massima di commutazione:</b>	5/min
<b>Alimentazione elettrica di commutazione:</b>	AC 250 V/0,5 A/10 VA DC 250 V/0,5 A/ W Si applica ai carichi ohmici; per i carichi induttivi sono necessari circuiti di protezione

Contatto A (KA): Il contatto si chiude quando il valore limite viene superato  
 Contatto B (KB): Il contatto si chiude quando il valore limite viene superato

## Attenzione:

La capacità di commutazione massima e la corrente di inserzione massima consentita non devono essere superate, altrimenti si verifica un effetto di saldatura sulle linguette di contatto, che poi si attaccano tra loro.



1. Allentare il collegamento a vite del cavo (9) e rimuovere le guarnizioni (8, 7, 6)
2. Togliero dal coperchio.
3. Allentare la vite di tenuta (5) e rimuovere il coperchio (4) con la parte singola (3) dall'alloggiamento dei contatti (1).
4. Estrarre la vite (5) e rimuovere l'inserto (3) dal coperchio (4).
5. Inserire il cavo di collegamento attraverso il pressacavo avvitato (9) e le guarnizioni (8, 7,6) nel coperchio (4) e collegarlo ai morsetti 1 e 2 dell'inserto. 6. L'assemblaggio della connessione a innesto viene eseguito in ordine inverso come descritto ai punti 1 e 3. L'inserto può essere installato a 90 ° in qualsiasi momento, in modo che il cavo venga instradato verso il basso, verso l'alto, a destra o a sinistra dopo essere stato inserito nel contatto.



Durante la messa in servizio da parte dell'utente, si consiglia di spostare il galleggiante del dispositivo oltre il contatto o, analogamente, il contatto sul galleggiante. Ciò garantisce la corretta posizione iniziale del contatto.

### Installazione:

Nei diametri nominali dove previsto, il galleggiante viene inserito in una rete di plastica per la sicurezza del trasporto e di conseguenza per evitare eventuali danni allo stesso. La rete di plastica deve essere estratta dal dispositivo di misurazione prima dell'installazione. Quindi è necessario ricontrollare la libera mobilità del galleggiante nel cono di misurazione.

Il dispositivo deve essere installato verticalmente e senza tensioni. Riduzioni, espansioni ed elementi di controllo davanti o dietro il misuratore non hanno alcuna influenza sulla precisione di misurazione dei liquidi. In caso di gas, invece, si consiglia di installare il misuratore davanti alle valvole per evitare vibrazioni di compressione. Poiché i misuratori di portata ad area variabile reagiscono in modo molto sensibile alle variazioni di flusso, gli elementi di regolazione devono essere sempre regolati lentamente. La calibrazione viene eseguita a seconda del fluido utilizzato nella condotta. Deviazioni di densità, pressione o temperatura nei gas, nonché variazioni di densità e viscosità nei liquidi, potrebbero causare errori di misurazione. È essenziale garantire il rispetto delle condizioni di calibrazione. Pertanto, al momento dell'ordine, è essenziale fornire informazioni sul fluido, sulla densità e sulla viscosità alla temperatura e alla pressione di esercizio utilizzata. Nel caso dei gas, è richiesto anche il punto di riferimento esatto per la pressione (sovrappressione o pressione assoluta). L'adeguamento degli interruttori di contatto di commutazione è possibile solo se i galleggianti vengono utilizzati con del magnete. Durante la messa in servizio del contatto si consiglia di assicurare la corretta posizione del contatto bistabile spostando il galleggiante nella direzione del flusso.

### Opzioni - su richiesta:

- Versione ATEX (non in combinazione con la funzione di contatto)
- Scala incisa (>90°C/194°F)
- Protezione dalle schegge fino a max. 80°C
- Scala speciale (precisione di misura 1%)
- senza silicone

**Nota sulla progettazione dei misuratori di portata ad area variabile:**

I misuratori di portata di NieRuf detti anche flussimetri ad area variabile funzionano secondo il principio del galleggiante. L'unità di misura consiste in un cono di vetro in cui il galleggiante può muoversi e indicare visivamente la portata.

Il galleggiante conico è sollevato dal fluido che scorre dal basso verso l'alto. Questo fa sì che lo spazio aumenti fino a quando, a causa della resistenza al flusso, si raggiunge l'equilibrio tra la forza peso  $F_G$ , la forza di galleggiamento  $F_A$  e la forza  $F_S$ .

I misuratori di portata ad area variabile sono regolati e calibrati per una specifica condizione operativa del fluido.

Le portate indicate nelle schede tecniche e nel catalogo si riferiscono ad acqua e aria in applicazioni senza pressione! In caso di fluidi e dati operativi diversi, si deve calcolare individualmente quale design e quale tipo è adatto all'applicazione.

**Pertanto, i seguenti dati devono essere specificati per una progettazione esatta:**

Informazioni sul fluido:

- Fluido
- Densità
- Temperatura
- Viscosità

Ulteriori informazioni:

- Pressione di esercizio
- Portata

**Nel caso in cui non vengano fornite informazioni sul fluido, densità, viscosità ecc., verranno utilizzati per acqua o aria i parametri sopra indicati.**

**Numero dell'articolo:**

Versione	Tenuta	Fluido	Campo di misurazione	Diametro nominale
<b>SK04 – DIN ISO 228</b>	<b>1 – EPDM</b>	<b>0 – Acqua</b>	01 – Tipo 01	01 – 1/4"
SK05 – NPT*	2 – FKM	1 – Aria	<b>02 – Tipo 02</b>	02 – DN10   3/8"
SK06 – Flangia	3 – FFKM**		...	03 – DN15   1/2"
			...	<b>04 – DN20   3/4"</b>
			...	05 – DN25   1"
			...	06 – DN32   1 1/4"
			35 – Tipo 35	07 – DN40   1 1/2"
			36 – Tipo 36	08 – DN50   2"
			Vedi tabella relativa a campi di misurazione	09 – DN65
				10 – DN80

**Esempio Nr. SK04100204:**

<b>SK04</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>02</b>	<b>04</b>
-------------	----------	----------	-----------	-----------

Misuratore di portata / flussimetro ad area variabile

Attacco: filettatura interna secondo DIN ISO 228

Tenuta: EPDM

Fluido: acqua

Campo di misurazione: Tipo 02 | 0,3 fino a 3 l/h

Diametro nominale: 3/4"

(Attenzione, da 90 ° C supplemento per scala incisa)

\*) Attacco filettato NPT su richiesta

\*\*\*) Guarnizione FFKM su richiesta, disponibile solo dal campo di misura tipo 05

Le immagini riportate sono simili all'originale, ci riserviamo di applicare modifiche tecniche e dimensionali.