

Débitmètre à flotteur - Modèle SK04/SK05/SK06



Description:

Débitmètre à flotteur de haute qualité en acier inoxydable et verre borosilicaté. Les débitmètres à flotteur sont idéaux pour lire les valeurs de débit dans un système ou pour contrôler les débits.

Caractéristiques du produit:

- convient pour **l'eau, l'air & les gaz selon le modèle**
- montage & manipulation simples
- débit de bas en haut
- sans entretien

Raccordement

Femelle 1/4" – 2" F / NPT
Raccord à bride DN10 – DN80

Température

Jusqu'à max. +150°C

Pression

Max. 10 bar - selon le modèle

Matière du corps:

verre borosilicaté + acier inoxydable

Flotteur:

liquides: acier inoxydable 1.4571

air: aluminium

Joint:

FKM, EPDM, FFKM (disponible seulement à partir de la version 05)

Position de montage:

débit de bas en haut

Raccordement:

taraudage DIN ISO 228, NPT, bride EN1092-1

Matière du raccordement:

acier inoxydable 1.4571

Ecrous à chapeau:

aluminium

Température:

-10°C jusqu'à + 150°C (attention, à partir de 90°C, supplément pour échelle gravée)

Température ambiante:

-20°C jusqu'à + 80°C

Précision de mesure:

liquides: G 1,6 qG 50% (selon VDE/VDI 3513, feuille 2)

gaz: G 2,5 qG 50% (selon VDE/VDI 3513, feuille 2)

Pression de service admissible:

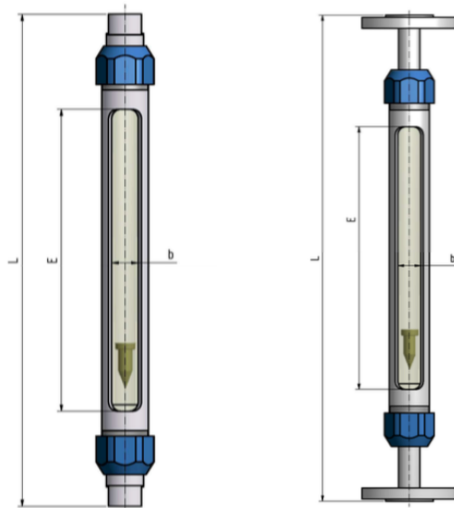
max. 10bar (à partir de la version 03 max. 8 bar) à 20°C

Échelle d'affichage (unité):

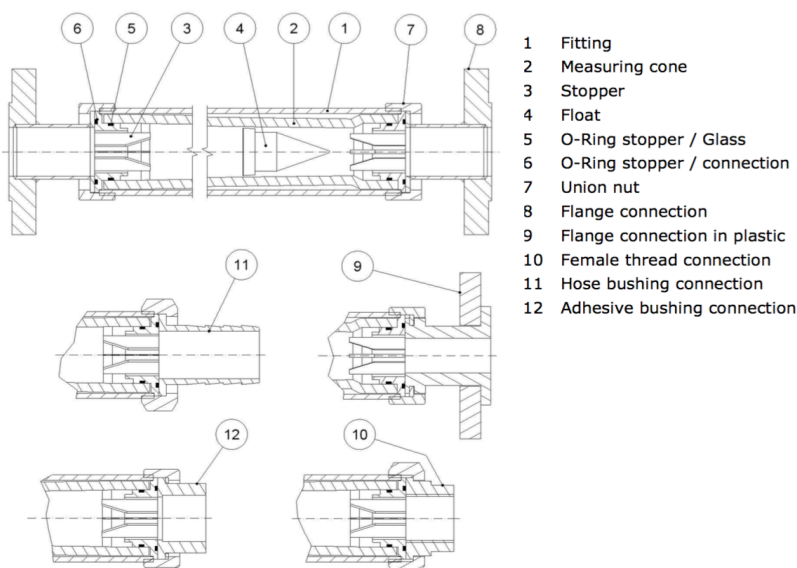
l/h - (à partir de la version 27 en m3/h)

Dimensions:

Modèle	1				2				3			
	1/4"		3/8"		1/2"		3/4"		1"		2"	
Taraudage												
Bride	DN10 PN40	DN15 PN40	DN20 PN40	DN25 PN40	DN25 PN40	DN32 PN40	DN40 PN40	DN50 PN40	DN40 PN40	DN50 PN40	DN65 (PN16)	DN80 (PN16)
Mesure de construction E	235 mm				235 mm				235 mm			
Longueur de montage B	19 mm				38 mm				58 mm			
Longueur de montage L Filetage	375 mm				375 mm				375 mm			
Longueur de montage L Bride	425 mm				425 mm				425 mm			
Poids en Kg	0,65 / 1,9 kg				1,9 / 3,7 kg				3,8 / 8,7 kg			



Liste de pièces:



*9e, 11e et 12e : sur demande

Plages de mesure:

La colonne Dynamique indique le rapport entre la valeur de débit la plus faible et la valeur de débit la plus élevée de chaque version.

Ex. : ligne 1, le version 01 a une plage de mesure de débit de 0,1 l/h à 1 l/h

Eau H ₂ O (T=20°C, ρ=1 kg/l, viscosité 1mPa s)					Perte de pression du corps flottant
Modèle		1	2	3	
Version	Dynamique	débit max.	débit max.	débit max.	mbar
01	1:10	1			10
02	1:10	3			10
03	1:10	5			10
04	1:10	10			10
05	1:10	16			10
06	1:10	25			10
07	1:10	30			10
08	1:10	40			10
09	1:10	50			10
10	1:10	65			10
11	1:10	80			10
12	1:10	100			10
13	1:10	125			20
14	1:10	160			20
15	1:10	200			20
16	1:10	250			20
17	1:10	315			40
18	1:10	400			40
19	1:10	500			40
20	1:10		650		19
21	1:10		800		19
22	1:10		1000		19
23	1:10		1250		24
24	1:10		1600		24
25	1:10		2000		33
26	1:10		2500		33
27	1:10		3000		25
28	1:10			4000	25
29	1:10			5000	25
30	1:10			6500	25
31	1:10			8000	25
32	1:10			10000	25
33	1:6			12500	25
34	1:4			16000	25
35	1:3			20000	25
36	1:3			25000	25

Air (Pabs=1,013 bar, à T=0C, p=1,239 kg/m3, v= 0,0181 mPa s)					Perte de pression du corps flottant
Modèle		1	2	3	
Version	Dynamique	débit max.	débit max.	débit max.	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

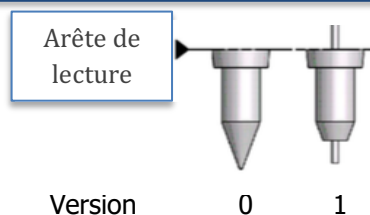
* Flotteur guidé

Remarque: Pour les versions avec aimant, les plages de mesure changent.

Forme de construction du corps flottant:

Version 0 - flotteur non guidé

Version 1 - flotteur guidé



Version 0 1

Contacts:

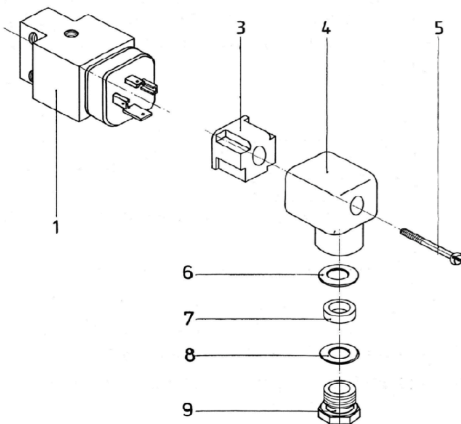
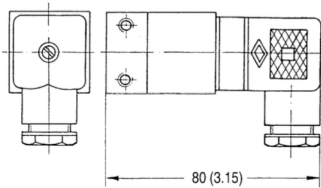
En option, des contacts magnétiques peuvent être fournis pour indiquer la position du flotteur. Les valeurs de mesure peuvent ainsi être signalées sans contact et sans rétroaction.

Désignation	Contact A (KA) / Contact B (KB)
Boîtier/connecteur	PP/PA6
Matériau du contact	Rhodium
Indice de protection	IP65
Température ambiante	-20°C jusqu'à 80°C
Fréquence max. de commutation	5/min
Puissance max. de coupure	AC 250 V/0,5 A/10 VA DC 250 V/0,5 A/ W Valable pour une charge ohmique, en cas de charge inductive, un circuit de protection est nécessaire

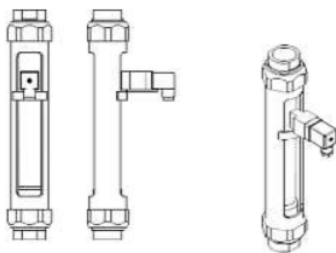
Contact A (KA) : le contact se ferme lorsque la valeur limite n'est pas atteinte
Contact B (KB) : le contact se ferme en cas de dépassement de la valeur limite.

Attention:

La puissance de coupure maximale et le courant de pointe d'enclenchement maximal autorisé ne doivent pas être dépassés, sinon un effet de soudage se produit au niveau des lames de contact qui se collent alors entre elles.



1. desserrer le presse-étoupe (9) et retirer les joints (8, 7, 6)
2. retirer du couvercle.
3. desserrer la vis de scellement (5) et retirer le couvercle (4) avec la pièce détachée (3) du boîtier de contact (1).
4. retirer la vis (5) et extraire la pièce détachée (3) du couvercle (4).
5. introduire le câble de raccordement à travers le presse-étoupe (9) ainsi que les joints (8, 7, 6) dans le couvercle (4) et le fixer aux bornes 1 et 2 de la pièce à insérer.
6. le montage du connecteur s'effectue dans l'ordre inverse de celui décrit aux points 1 et 3. La pièce d'insertion peut être montée à volonté en étant décalée de 90° à chaque fois, de sorte que le câble s'éloigne vers le bas, le haut, la droite ou la gauche après avoir été enfiché sur le contact.



Lors de la mise en service par l'utilisateur, nous recommandons de faire passer une fois le flotteur de l'appareil devant le contact ou, par analogie, le contact devant le flotteur. Cela permet de s'assurer de la bonne position initiale du contact.

Installation:

Pour certaines tailles d'appareils, le flotteur est inséré dans un filet en plastique pour la sécurité du transport. Celui-ci doit être retiré de l'appareil de mesure par le haut avant le montage. Il convient ensuite de vérifier une nouvelle fois la libre mobilité du flotteur dans le cône de mesure.

L'appareil doit être monté verticalement et sans tension. Les réductions, extensions et organes de régulation en amont ou en aval de l'appareil de mesure n'ont aucune influence sur la précision de mesure des liquides. Pour les gaz, il est toutefois recommandé d'installer l'appareil de mesure en amont des vannes afin d'éviter les vibrations dues à la compression. Comme les débitmètres à flotteur sont très sensibles aux variations de débit, les organes de régulation doivent toujours être réglés lentement. L'étalonnage est effectué pour des conditions de mesure définies. Les variations de densité, de pression ou de température pour les gaz, ainsi que les variations de densité et de viscosité pour les liquides, entraînent des erreurs de mesure. Il faut absolument veiller à ce que les conditions d'étalonnage soient respectées. C'est pourquoi il faut aussi impérativement indiquer à la commande des données sur le milieu de mesure, la densité et la viscosité à la température et à la pression de service. Pour les gaz, le point de référence exact de la pression (surpression ou pression absolue) est en outre nécessaire. Un montage ultérieur de contacteurs n'est possible que si les flotteurs sont utilisés avec des aimants insérés. Lors de la première mise en service, le flotteur doit passer entièrement devant le contact pour la polarisation.

Options – sur demande:

- Version ATEX (pas en combinaison avec la fonction de contact)
- Échelle gravée (>90°C/194°F)
- protection contre les éclats jusqu'à 80°C max.
- Échelles spéciales (précision de mesure 1%)
- Version sans silicone

Indications techniques pour la conception de débitmètres à flotteur:

Les débitmètres NieRuf modèle SK04 à SK06 fonctionnent selon le principe du flotteur :

L'unité de mesure est composée d'un cône en verre dans lequel un flotteur peut se déplacer vers le haut et vers le bas. Le flotteur conique est soulevé par la substance de mesure (fluide) à débit de bas en haut. L'espace annulaire s'agrandit ainsi jusqu'à ce qu'un équilibre se crée entre le poids (FG), la force de portance (FA) et la force (FS) en raison de la résistance à l'écoulement.

Les débitmètres à flotteur sont réglés et étalonnés à un certain état d'exploitation et de fluide et sont livrés selon des conditions de fluide de mesure préalablement définies.

Les valeurs de débit mentionnées dans les fiches techniques et le catalogue se rapportent aux fluides que sont l'eau et l'air avec une application sans pression ! Dans le cas d'une utilisation de données de fluide et d'exploitation différentes, il convient de calculer de manière individuelle quel modèle et quel type est adapté à votre application.

Les données suivantes doivent donc être indiquées pour une conception précise :

Données relatives au fluide :

- fluide
- densité
- température
- viscosité

Données d'exploitation:

- pression de service
- débit

En l'absence de données sur les substances à mesurer, la densité, la viscosité, etc., nous partons avec de l'eau ou de l'air, avec les paramètres indiqués ci-dessus.

Structure du numéro d'article:

Version	Joint	Fluide	Plage de mesure	Taille
SK04 – DIN ISO 228	1 – EPDM	0 – Liquides	01 – version 01	01 – 1/4"
SK05 – NPT*	2 – FKM	1 – Air	02 – version 02	02 – DN10 3/8"
SK06 – Bride	3 – FFKM**		...	03 – DN15 1/2"
			...	04 – DN20
			...	3/4"
			...	05 – DN25 1"
			35 – version 35	06 – DN32 1 1/4"
			36 – version 36	07 – DN40 1 1/2"
			Sélection voir pages de mesure	08 – DN50 2"
				09 – DN65
				10 – DN80

Exemple n° SK04100204:

SK04 | **1** | **0** | **02** | **04**

Débitmètre à flotteur

Raccordement: femelle DIN ISO 228

Joint: EPDM

Fluide: liquides

Plage de mesure: version 02 | 0,3 jusqu'à 3 l/h

Taille: 3/4"

(Attention, à partir de 90°C, supplément pour échelle gravée)

* Raccord taraudé NPT sur demande

** Joint FFKM sur demande, disponible seulement à partir de l'étendue de mesure version 05

Illustration similaire, sous réserve de modifications techniques et dimensionnelles.