

1. Beschreibung

1.1 Aufbau:

Das Fitting System S030 INLINE in Messing, Edelstahl, PP, PVC oder PVDF, ermöglicht einen einfachen Einbau in die Rohrleitung von DN15 bis DN50, durch eine Vielfalt von Anschlussmöglichkeiten:

- Kunststoff Fittinge mit Überwurfmutter und Klebe- oder Schweissmuffen.
- Kunststoff Fittinge mit Klebe- oder Schweißenden.
- Messing oder Edelstahl Fittinge mit Innengewinde (G, NPT, Rc) und Aussengewinde G (DN40 u. 50 metr. Feingewinde).
- Edelstahl Fittinge mit Flanschen, Schweißenden u. Triclamp Anschlüssen.

1.2 Messprinzip

Das Schaufelrad, in Bewegung gesetzt durch die strömende Flüssigkeit, erzeugt im Messwertnehmer eine durchflussproportionale Mess-Frequenz.

2. Einbau

2.1 Einbauvorschriften

Der Durchfluss Fitting S030 INLINE kann nur für Messungen von reinen, flüssigen, wasserähnlichen Medien verwendet werden (Partikelanteil max: 1%, Viskosität max. 300 cSt) Die Rohrleitung muss mit Medium voll gefüllt sein, d.h. es dürfen keine Luftblasen vorhanden sein.

Der Durchfluss-Sensor ist nicht für Gasdurchflussmessung geeignet.

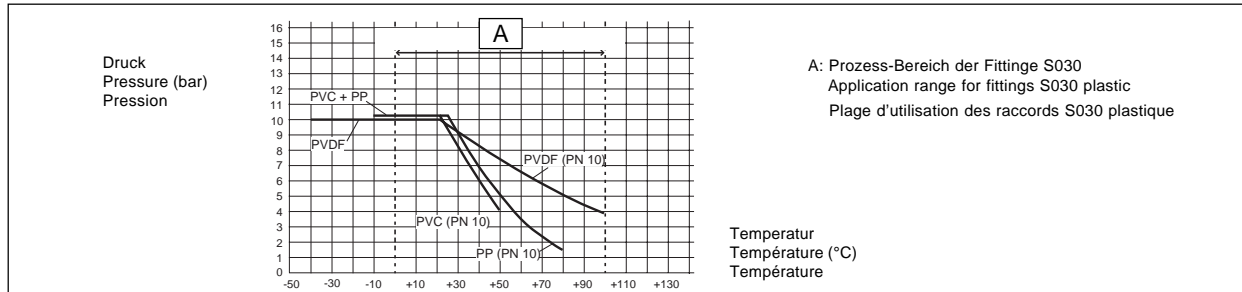
Die empfohlene Ein- und Auslaufstrecke beträgt 10 x D ein und 3 x D aus. Um eine höchstmögliche Genauigkeit zu erhalten, können die notwendigen Beruhigungstrecken länger sein, oder es muss ein Strömungsgleichrichter eingesetzt werden.

Für weitere Informationen sehen sie bitte die EN ISO 5167-1.

Der S030 Fitting kann entweder in waagerechte oder in senkrechte Rohre montiert werden.

2.2 Druck-Temperatur Diagramm (für Kunststoff):

Entsprechend den verwendeten Fitting Werkstoffen muss deren Druck-Temperatur Abhängigkeit berücksichtigt werden.



3. Technische Daten:

3.1 K-Faktor

	Impulse/l		Pulse/l		Impulsion/l	
	15 (1/2")	20 (3/4")	25 (1")	32 (1 1/4")	40 (1 1/2")	50 (2")
VA / SSt / Inox	105.7	66.48	49.03	31.82	19.84	11.36
MS / Brass / Laiton	105.7	66.48	49.03	31.82	19.84	11.36
PVC	107.6	75.25	52.91	28.47	17.29	10.20
PP	110.2	74.18	52.86	28.44	17.41	10.06
PVDF	118.4	78.01	57.03	31.26	18.97	10.86

Bemerkung

K-Faktor in Pulse/ US Gallon = K (Pulse/l) x 3.785
K-Faktor in Pulse/ UK Gallon = K (Pulse/l) x 4.546

Unter referenzbedingungen, d.h. Messmedium Wasser, Umgebungs- und Wassertemperatur 20°C, Berücksichtigung der Mindestein- und Auslaufstrecken, angepasste Rohrleitungsabmessungen.

3.2 Werkstoffe

Flügelrad: PVDF

Achse und Lager: Keramik (Al₂O₃)

Fitting und Sensor Armatur:

- Edelstahl : 1.4404/316L
- Messing: CuZn39Pb2
- PVC
- PP
- PVDF

1. Specification

1.1 Design:

The fitting system S030 INLINE is available in brass, stainless steel, PP, PVC, or PVDF and provides many installation options into all pipes from DN15 upto DN50 (1/2" to 2"), due to the large range of connection methods available:

- Plastic fittings with true-union connection, and solvent or fusion spigots.
- Plastic fittings with solvent joint or weld-end connection.
- Stainless-steel or brass fittings with internal threads (G, NPT, Rc) and external threads (G).
- Stainless-steel fittings with flange, triclamp, or weld-end connections.

1.2 Measuring principle

The sensor part consists of a transducer and an open-cell paddle-wheel. When liquid flows through the pipe, the paddle-wheel is set in rotation producing a measuring frequency, which is proportional to the flow.

2. Installation

2.1 Installation guidelines

The flow fitting S030 INLINE can only be used to measure pure and water resembling fluids (solids content max. 1%, viscosity max. 300 cSt).

The pipe must be completely filled with the liquid, i.e. air bubbles must not be present.

The flow sensor is not designed for gas flow measurement.

The recommended upstream and downstream straight pipe lengths should respect 10x D in and 3x D out.

According to the pipe's design, it maybe necessary to increase the distances or use a flow straightener to obtain the best accuracy.

For more informations please refer to EN ISO 5167-1.

The fitting S030 can be installed in either a horizontal or vertical pipes.

2.2 Pressure temperature Diagram (for plastic):

Please be aware of the pressure-temperature dependence according to the respective fitting material.

1. Description

1.1 Construction:

Le système de raccords S030 INLINE disponibles en laiton, acier inox, PP, PVC ou PVDF permet un montage simple des capteurs sur tous les types de tubes de DN15 à DN50, de par la grande variété de types de connections disponibles:

- Raccords plastiques, raccord union avec manchon à coller ou à souder.
- Raccords plastiques, avec embout à coller ou à souder.
- Raccords en laiton ou acier inox, avec taraudage (G, NPT, Rc) ou filetage (G).
- Raccords en acier inox, avec brides, triclamp, ou embouts à souder.

1.2 Principe de mesure

Le raccord pour débitmètre se compose d'une ailette montée sur un axe en céramique. Mise en rotation par l'écoulement, l'ailette engendre des impulsions dont la fréquence est proportionnelle au débit.

2. Installation

2.1 Consignes de montage

Le raccord de débit S030 INLINE est uniquement adapté à la mesure des fluides propres (particules solides max: 1%, viscosité max: 300 cSt).

La conduite doit être remplie par le liquide, et exempte de bulles d'air.

Le raccord de débit n'est pas utilisable pour la mesure des gaz.

Le raccord de débit doit être installé sur la conduite avec une tuyauterie rectiligne minimale de 10xD en amont et 3xD en aval.

La précision de la mesure peut être améliorée, selon les caractéristiques du circuit, par l'augmentation de ces distances, ou par l'usage d'un tranquilliseur de circulation. (se référer à la norme ISO 5167-1).

Le raccord de débit peut être installé quelle que soit l'inclinaison des tuyaux.

2.2 Diagramme température-pression (pour plastique):

Suivant la nature du matériau du raccord, il faut tenir compte de la dépendance température-pression.

3. Caractéristiques techniques:

3.1 Facteur K

Remarque:

Facteur K en impulsion/ gallon US = K (impulsion/l) x 3.785
Facteur K en impulsion/ gallon UK = K (impulsion/l) x 4.546

Dans les conditions de référence, à savoir: fluide eau, température du fluide et ambiante 20°C, distances amont et aval respectées, dimensions des tubes adaptées.

3.2 Matériaux

Ailette: PVDF

Axe et palliers: céramique (Al₂O₃)

Raccord et Armature du capteur:

- Inox: 1.4404/316L
- Laiton: CuZn39Pb2
- PVC
- PP
- PVDF

4. Abmessungen

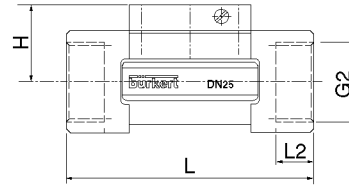
4.1: Edelstahl, Messing : Innengewinde

G-Anschlussgewinde / G-Port connection / Raccordement G

Port connection (Dimension G2)	DN	Variable dimensions [mm]		
		L	L2	H
G 1/2	15	85	16.0	34.5
G 3/4	20	95	17.0	32.0
G 1	25	105	23.5	32.2
G 1 1/4	32	120	23.5	35.8
G 1 1/2	40	130	23.5	39.6
G 2	50	150	27.5	45.7

4. Dimensions

4.1: Stainless-steel, brass: internal thread



Rc-Anschlussgewinde / Rc-Port connection / Raccordement Rc

Port connection (Dimension G2)	DN	Variable dimensions [mm]		
		L	L2	H
Rc 1/2	15	85	15.0	34.5
Rc 3/4	20	95	16.3	32.0
Rc 1	25	105	18.0	32.2
Rc 1 1/4	32	120	21.0	35.8
Rc 1 1/2	40	130	19.0	39.6
Rc 2	50	150	24.0	45.7

4. Dimensions

4.1: Acier inox, laiton : Taraudage

NPT Anschlussgewinde / NPT-Port connection / Raccordement NPT

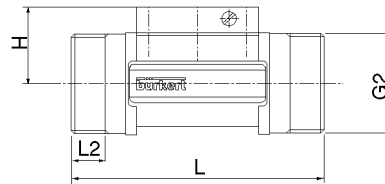
Port connection (Dimension G2)	DN	Variable dimensions [inch]		
		L	L2	H
NPT 9/16	15	3.35	0.67	1.36
NPT 3/4	20	3.74	0.72	1.26
NPT 1	25	4.14	0.71	1.27
NPT 1 1/4	32	4.73	0.83	1.41
NPT 1 1/2	40	5.12	0.79	1.56
NPT 2	50	5.91	0.95	1.80

4.2: Edelstahl, Messing : Aussengewinde

[mm]

Port connection (Dimension G2)	DN	Variable dimensions [mm]		
		L	L2	H
G 3/4	15	84	11.5	34.5
G 1	20	94	13.5	32.0
G 1 1/4	25	104	14	32.2
G 1 1/2	32	119	18	35.8
M 55x2	40	129	19	39.6
M 64x2	50	149	20	45.7

4.2: Stainless-steel, brass: external thread



4.2: Acier inox, laiton : filetage extérieur

[inch]

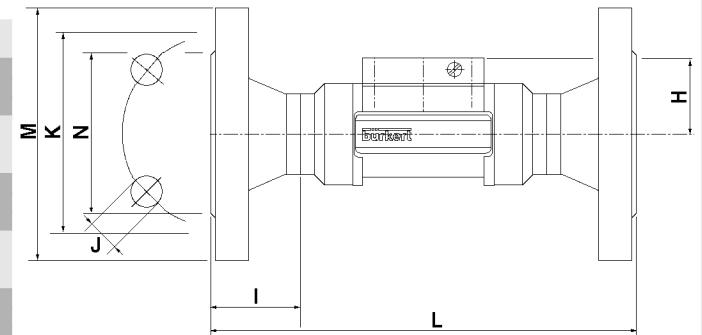
Port connection (Dimension G2)	DN	Variable dimensions [inch]		
		L	L2	H
G 3/4	15	3.31	0.45	1.36
G 1	20	3.70	0.53	1.26
G 1 1/4	25	4.09	0.55	1.27
G 1 1/2	32	4.69	0.71	1.41
M 55x2	40	5.08	0.75	1.56
M 64x2	50	5.87	0.78	1.80

4.3: Edelstahl mit Flanschen

Port connection (Norm)	DN	Variable dimensions [mm]						
		I	J (number x ø)	K	M	N	L	H
DIN [mm]	15	23.5	4 x 14.0	65.0	95.0	45.0	130	34.5
ANSI [inch]	15 (9/16)	0.93	4 x .62	2.38	3.51	1.38	5.12	1.36
JIS [mm]	15	23.5	4 x 15.0	70.0	95.0	51.0	140	34.5
DIN [mm]	20	28.5	4 x 14.0	75.0	105.0	58.0	150	32.0
ANSI [inch]	20 (3/4)	1.12	4 x .62	2.75	3.90	1.69	5.91	1.26
JIS [mm]	20	28.5	4 x 15.0	75.0	100.0	56.0	152	32.0
DIN [mm]	25	28.5	4 x 14.0	85.0	115.0	68.0	160	32.2
ANSI [inch]	25 (1)	1.12	4 x .62	3.13	4.26	2.00	6.30	1.27
JIS [mm]	25	28.5	4 x 19.0	90.0	125.0	67.0	165	32.2
DIN [mm]	32	31.0	4 x 18.0	100.0	140.0	78.0	180	35.8
ANSI [inch]	32 (1 1/4)	1.22	4 x .75	3.50	4.61	2.50	7.09	1.41
JIS [mm]	32	31.0	4 x 19.0	100.0	135.0	76.0	178	35.8
DIN [mm]	40	36.0	4 x 18.0	110.0	150.0	88.0	200	39.6
ANSI [inch]	40 (1 1/2)	1.42	4 x .75	3.88	5.00	2.88	7.88	1.56
JIS [mm]	40	36.0	4 x 19.0	105.0	140.0	81.0	190	39.6
DIN [mm]	50	41.0	4 x 18.0	125.0	165.0	102.0	230	45.7
ANSI [inch]	50 (2)	1.62	4 x .75	4.75	5.99	4.02	9.06	1.80
JIS [mm]	50	41.0	4 x 19.0	120.0	155.0	96.0	216	45.7

4.3: Stainless-steel with flanges

4.3: Acier inox, raccord à brides



Normen / Normes / Normes
 * DIN 2501, length according to DIN 3202-F1;
 * ANSI B16-5-1988, length according to DIN 3202-F1;
 * JIS 10K, length according to ANSI B16-10

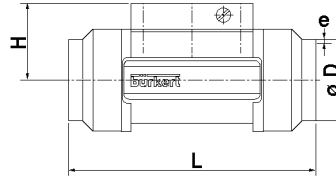
4.4: Edelstahl Schweissenden nach ISO 4200

4.4: Stainless-steel welding ends according to ISO 4200

4.4: Acier inox, raccord à souder suivant ISO 4200

[mm]

Port connection	DN	Variable dimensions [mm]			
		øD	e	L	H
Weld-end port connection	15	21.3	1.6	84	34.5
	20	26.9	1.6	94	32.0
	25	33.7	2.0	104	32.2
	32	42.4	2.0	119	35.8
	40	48.3	2.0	129	39.6
	50	60.3	2.6	149	45.7



[inch]

Port connection	DN	Variable dimensions [mm]			
		øD	e	L	H
Weld-end port connection	15	0.84	1.6	3.31	1.36
	20	1.06	1.6	3.70	1.26
	25	1.33	2.0	4.09	1.27
	32	1.67	2.0	4.69	1.41
	40	1.90	2.0	5.08	1.56
	50	2.37	2.6	5.87	1.80

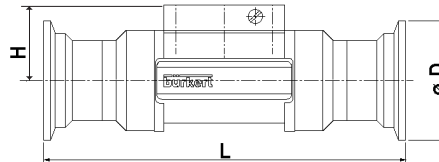
4.5: Edelstahl mit Triclamp nach ISO 2852

4.5: Stainless-steel with Triclamp according to ISO 2852

4.5: Acier inox, Triclamp suivant ISO 2852

[mm]

Port connection	DN	Variable dimensions [mm]		
		L	øD	H
Triclamp port connection	15	130	34	34.5
	20	150	50.5	32.0
	25	160	50.5	32.2
	32	180	50.5	35.8
	40	200	64	39.6
	50	230	77.5	45.7



[inch]

Port connection	DN	Variable dimensions [inch]		
		L	øD	H
Triclamp port connection	15	5.12	1.34	1.36
	20	5.91	1.99	1.26
	25	6.30	1.99	1.27
	32	7.09	1.99	1.41
	40	7.87	2.52	1.56
	50	9.06	3.05	1.80

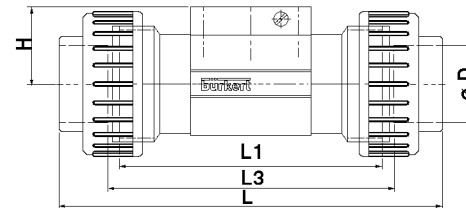
4.6: PVC/PP/PVDF Überwurfmutter; Klebe- oder Schweissmuffen

4.6: PVC/PP/PVDF True union connection; solvent/fusion spigot

4.6: Raccord union en PVC/PP/PVDF; avec manchon à coller / à souder

[mm] - for PVC/PP/PVDF True union ISO

DN	øD	Variable dimensions [mm]			
		L	L1	L3	H
15	20	128	90	96	34.5
20	25	144	100	106	32.0
25	32	160	110	116	32.2
32	40	168	110	116	35.8
40	50	188	120	127	39.6
50	63	212	130	136	45.7



[mm] - only for PVC True union JIS

Port connection	DN	Variable dimensions [mm]				
		øD	L	L1	L3	H
True union connection with solvent/ fusion spigot	15	18.40	135	90	96	34.5
	20	26.45	151	100	106	32.0
	25	32.55	167	110	116	32.2
	32	38.60	175	110	116	35.8
	40	48.70	196	120	127	39.6
	50	60.80	219	130	136	45.7

[inch] - only for PVC True union ASTM

DN[mm] / (inch)	øD	Variable dimensions [inch]			
		L	L1	L3	H
15 / (9/16)	0.79	5.04	3.55	3.78	1.36
20 / (3/4)	0.99	5.67	3.94	4.18	1.26
25 / (1)	1.26	6.30	4.33	4.57	1.27
32 / (1 1/4)	1.58	6.62	4.33	4.57	1.41
40 / (1 1/2)	1.97	7.41	4.73	5.00	1.56
50 / (50)	2.48	8.35	5.12	5.36	1.80

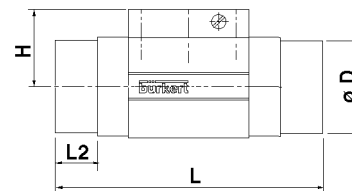
4.7: PVC/PP/PVDF ; Klebe- oder Schweissende

4.7: PVC/PP/PVDF connection; solvent/fusion spigot

4.7: Raccord en PVC/PP/PVDF; avec embouts à coller / à souder

[mm] - PVC / PP / PVDF ISO

Port connection	DN	Variable dimensions [mm]					
		øD	L		L2		H
			PVC	PP PVDF	PVC	PP PVDF	
Solvent joint or weld-end connection	15	20	90	85	16.5	14	34.5
	20	25	100	92	20	16	32.0
	25	32	110	95	23	18	32.2
	32	40	110	100	27.5	20	35.8
	40	50	120	106	30	23	39.6
	50	63	130	110	37	27	45.7



[inch] - PVC / PP / PVDF ISO

Port connection	DN [mm] (inch)	øD	Variable dimensions [inch]				H
			L		L2		
			PVC	PP PVDF	PVC	PP PVDF	
Solvent joint or weld-end connection	15 (9/16)	.79	3.54	3.35	.65	.55	1.36
	20 (3/4)	.99	3.94	3.62	.79	.63	1.26
	25 (1)	1.26	4.33	3.74	.91	.71	1.27
	32 (1 1/4)	1.58	4.33	3.94	1.08	.79	1.41
	40 (1 1/2)	1.97	4.72	4.17	1.18	.91	1.56
	50 (2)	2.48	5.12	4.33	1.46	1.06	1.80

5. Fitting Bestelltabelle / Ordering Chart for Fittings / Tableau de commande des raccords

Edelstahl / Stainless-Steel / Acier Inox

Specifications	Ident N° / Ident-No. / code ident.					
	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
G-port connection (internal thread)	424 004 K	424 005 L	424 006 M	424 007 N	424 008 X	424 009 Y
NPT-port connection (internal thread)	424 010 L	424 011 H	424 012 A	424 013 B	424 014 C	424 015 D
JIS (ISO 7)-port connection (internal thread)	424 016 E	424 017 F	424 018 Q	424 019 R	424 020 N	424 021 B
G-port connection (external thread)	424 022 C	424 023 D	424 024 E	424 025 F	424 026 G	424 027 H
Weld-end port connection	424 028 J	424 029 K	424 030 Q	424 031 D	424 032 E	424 033 F
Flange-port connection (DIN 2501)	424 040 S	424 041 P	424 042 Q	424 043 R	424 044 J	424 045 K
Flange-port connection (ANSI B16-5-1988)	424 046 L	424 047 M	424 048 W	424 049 X	424 050 U	424 051 R
Flange-port connection (JIS 10K)	430 108 A	430 109 B	430 110 X	430 111 L	430 112 M	430 113 N
Triclamp-port connection (ISO 2852)	424 034 G	424 035 H	424 036 A	424 037 B	424 038 L	424 039 M

Messing / Brass / Laiton

Specifications	Ident N° / Ident-No. / code ident.					
	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
G-port connection (internal thread)	423 980 M	423 981 A	423 982 B	423 983 C	423 984 D	423 985 E
JIS (ISO 7)-port connection (internal thread)	423 992 D	423 993 E	423 994 F	423 995 G	423 996 H	423 997 A
NPT-port connection (internal thread)	423 986 F	423 987 G	423 988 R	423 989 J	423 990 P	423 991 C
G-port connection (external thread)	423 998 K	423 999 L	424 000 T	424 001 Q	424 002 R	424 003 J

PVC

Specifications	Ident N° / Ident-No. / code ident.					
	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
True union connection with solvent spigot (ISO version)	423 938 N	423 939 P	423 940 U	423 941 R	423 942 J	423 943 K
True union connection with solvent spigot (North America version)	423 950 W	423 951 K	423 952 L	423 953 M	423 954 N	423 955 P
True union connection (JIS standard)	429 072 T	429 074 V	429 075 W	429 076 X	429 077 Y	429 078 Z
Solvent joint connection (ISO version)	423 944 L	423 945 M	423 946 N	423 947 P	423 948 Y	423 949 Z

PP

Specifications	Ident N° / Ident-No. / code ident.					
	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
True union connection with fusion spigot (ISO version)	423 956 Q	423 957 R	423 958 S	423 959 T	423 960 Y	423 961 M
Weld-end connection (ISO version)	423 962 N	423 963 P	423 964 Q	423 965 R	423 966 J	423 967 K

PVDF

Specifications	Ident N° / Ident-No. / code ident.					
	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
True union connection with fusion spigot (ISO version)	423 968 U	423 969 V	423 970 S	423 971 P	423 972 Q	423 973 R
Weld-end connection (ISO version)	423 974 J	423 975 K	423 976 L	423 977 M	423 978 W	423 979 X

6. Prüfbescheinigung / Test certificate / Certificat de test

Prüfbescheinigung Durchfluss-Fitting Flow fitting test attestation Attestation de test pour raccord pour débitmètre	
Bezeichnung / Designation / Désignation:	Flow fitting Inline
Test Bedingungen / Test conditions / Conditions de test:	
Temperatur / Temperature / Température:	20°C / 68°F
Betriebsdruck / Pressure / Pression:	1,7 bar / 25psi
Medium / Fluid / Fluide:	Wasser Water Eau
Test Fitting / Test fitting / Raccord de test:	DN 25 PVC / 1" PVC
Ergebnisse / Results / Résultats:	
Durchfluss / Flowrate / Débit	m³/h 5,0 USgal/h 1320
Genauigkeit / Accuracy / Précision	+/-2,5%
Linearität / Linearity / linéarité 5,0 m³/h ---> 2,5 m³/h	+/-1%
Dieser Sensor wurde geprüft und erfüllt die in den Datenblätter angegebenen Forderungen. This sensor has been tested and meets the requirements announced in the data sheets. Ce capteur a été testé et remplit les conditions énoncées dans les fiches techniques.	
Geprüft am / Tested on / Testé le:	
Geprüft von / Tested by / Testé par:	