

FINE CONTROLS (UK) LTD



Fine Controls have been supplying process controls & instrumentation equipment since 1994, & now serves an ever expanding customer base, both in the UK & globally.

We offer a full range of valve & instrumentation products & services, with our product range representing leading technologies & brands:

Flow: Flow Meters & Transmitters, Flow Switches, Flow Control Valves & Batch Control Systems

Temperature: Temperature Probes & Thermowells, Temperature transmitters, Temperature Regulators & Temperature Displays

Level: Level Transmitters & Switches

Pressure: Pressure Gauges & Transmitters, Precision & High Pressure Regulators & I-P Converters, Volume boosters.

Precision Pneumatics: Pressure Regulators, I-P Converters, Volume Boosters, Vacuum Regulators

Valves: Solenoid & Pneumatic Valves, Control Valves & Positioners, Actuated Ball, Globe or Diaphragm Valves & Isolation Valves

Services: Repair, Calibration, Panel Build, System Design & Commissioning

A rotork® Brand
FAIRCHILD



bürkert



SIEMENS



alcon
SOLENOID VALVES

A rotork® Brand



MIDLAND-ACS
A rotork® Brand



Honeywell



Bourdon
Baumer Group



SOLDO
CONTROLS

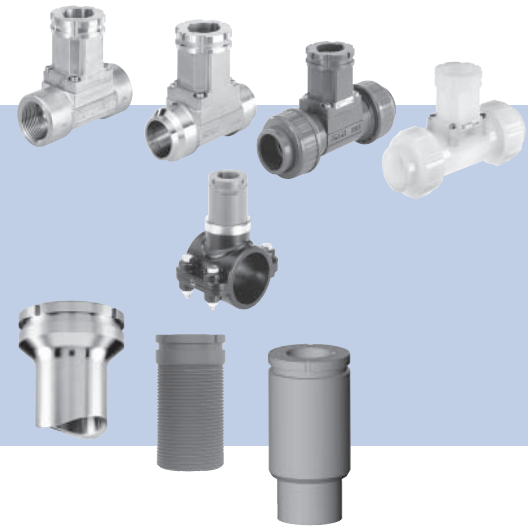
A rotork® Brand



Fine Controls (UK) LTD, Bassendale Road, Croft Business Park,
Bromborough, Wirral, CH62 3QL UK
Tel: 0151 343 9966
Email: sales@finecontrols.com

Type S020

Insertion fitting
Insertion Fitting
Raccord à insertion



Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Manuel utilisateur

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.

© 2009 Bürkert SAS

Operating Instructions Jul2009/0_EU-ML_429633

Type S020 insertion fittings

Contents:

1. ABOUT THIS MANUAL	5	6.3.1. Diameters available.....	10
1.1. Symbols used.....	5	6.3.2. Materials.....	11
2. INTENDED USE	6	6.3.3. Dimensions of T-fittings.....	11
2.1. Restraints.....	6	6.3.4. Dimensions of spigots.....	17
2.2. Foreseeable misuse.....	6	6.3.5. Dimensions of saddles.....	18
3. BASIC SAFETY INFORMATION	7	6.3.6. Dimensions of the measurement chamber.....	18
4. GENERAL INFORMATION	8	6.4. K factors	19
4.1. Contents of the delivery.....	8	6.4.1. Terms of reference.....	19
4.2. Warranty conditions.....	9	6.4.2. Calculation of K factors (in imp./l) for saddles, fusion spigots, welding tabs or screw-ons.....	19
4.3. Information on the Internet.....	9	6.4.3. K factors (in imp./l) for T-fittings.....	20
5. DESCRIPTION	9	6.4.4. K factors (in imp./l) for saddles.....	21
5.1. Area of application.....	9	6.4.5. K factors (in imp./l) for welding tabs and fusion spigots.....	22
6. TECHNICAL DETAILS	10	6.4.6. K factors (in imp./l) for screw-ons.....	24
6.1. Conditions of use.....	10	7. INSTALLATION	25
6.2. Certificates available.....	10	7.1. Safety instructions	25
6.3. General technical data.....	10	7.2. Installation onto the pipe	26
		7.2.1. Recommendations on installing the S020 fitting	

on the pipe.....	26
7.2.2. Installing a T-fitting.....	28
7.2.3. Installing a fitting with pipe saddle.....	29
7.2.4. Installing a welding tab.....	29
7.2.5. Installing a fusion spigot (PE, PP or PVDF).....	30
7.2.6. Installing a screw-on bush in plastic (PP, PVC, PE) ...	30
7.2.7. Installing the measurement chamber.....	31
7.2.8. DN graphs for the pipe - fluid speed - flow rate.....	32
8. COMMISSIONING.....	33
8.1. Safety instructions.....	33
9. MAINTENANCE AND TROUBLESHOOTING.....	33
9.1. Safety instructions.....	33
9.2. Maintenance and cleaning.....	34
10. SPARE PARTS AND ACCESSORIES.....	34
11. PACKAGING, TRANSPORT.....	37
12. STORAGE.....	37
13. DISPOSAL OF THE PRODUCT.....	38

1. ABOUT THIS MANUAL

This manual describes the entire lifecycle of the fitting. Please keep this manual in a safe place, accessible to all users and any new owners.

This manual contains important safety information.

Failure to comply with these instructions can lead to hazardous situations.

- This manual must be read and understood.

1.1. Symbols used



DANGER

Warns you against an imminent danger.

- Failure to observe this warning can result in death or in serious injury.



WARNING

Warns you against a potentially dangerous situation.

- Failure to observe this warning can result in serious injury or even death.



CAUTION

Warns you against a possible risk.

- Failure to observe this warning can result in substantial or minor injuries.

NOTE

Warns you against material damage.

- Failure to observe this warning may result in damage to the fitting or the system.



indicates additional information, advice or important recommendations for your safety and for the perfect operation of the device inserted into the fitting.



refers to information contained in this manual or in other documents.

→ indicates a procedure to be carried out.

2. INTENDED USE

Use of insertion fittings that does not comply with the instructions could present risks to people, nearby installations and the environment.

- The S020 fitting is intended for installation in the piping of a sensor, indicator, transmitter or insertion controller.
- Use this fitting in compliance with the specifications and conditions of commissioning and use given in the contractual documents, in this user manual and in the user manual for the device which is inserted into it.
- Safe and trouble-free operation of the fitting depends on its proper transport, storage and installation, as well as careful operation and maintenance.
- Only use this fitting as intended.

2.1. Restraints

Observe any existing restraints when the fitting is exported.

2.2. Foreseeable misuse

- Do not use this fitting in explosive atmospheres.
- Do not use fluid that is incompatible with the materials from which the fitting is made.
- Do not use this fitting in an environment incompatible with the materials from which it is made.
- Do not subject the fitting to mechanical loads (by placing objects on top of it or by using it as a step, for example).
- Do not make any external modifications to the device. Do not paint any part of the fitting.

3. BASIC SAFETY INFORMATION

This safety information does not take into account:

- any contingencies or occurrences that may arise during installation, use and maintenance of the devices.
- the local safety regulations that the operator must ensure the staff in charge of installation and maintenance observe.



Danger due to high pressure in the installation.

Danger due to high temperatures of the fluid.

Danger due to the nature of the fluid.



Various dangerous situations

To avoid injury take care to:

- prevent any power supply switch-on.
- ensure that installation and maintenance work are carried out by qualified, authorised personnel in possession of the appropriate tools.
- guarantee a set or controlled restarting of the process, after a power supply interruption.
- use the fitting only if in perfect working order and in compliance with the instructions provided in the user manual.
- observe the general technical rules when installing and using the fitting.

NOTE

Chemical compatibility of materials in contact with the fluid.

- Systematically check the chemical compatibility of the component materials of the fitting and the products likely to come into contact with it (for example: alcohols, strong or concentrated acids, aldehydes, alkaline compounds, esters, aliphatic compounds, ketones, halogenated aromatics or hydrocarbons, oxidants and chlorinated agents).



The type 8020 fitting has been developed with due consideration given to accepted safety rules and is state-of-the-art. However, risks may arise.

Failure to observe these instructions as well as any unauthorised work on the fitting excludes us from any liability and also nullifies the warranty which covers the fitting and its accessories.

4. GENERAL INFORMATION

4.1. Contents of the delivery

When you receive the merchandise, make sure that the contents of the delivery have not been damaged in any way and ensure that they correspond exactly with the delivery note or packing list.

If this is not the case, contact your retailer immediately.

The addresses of our international branches can be found on the last pages of this manual.

They can also be found on the Internet under:

www.burkert.com → Bürkert → Company → Locations

4.2. Warranty conditions

The condition governing the legal warranty is the conforming use of the S020 in observance of the operating conditions specified in this manual. The terms and conditions of any warranty are governed by our general terms and conditions of sale.



The legal warranty only covers possible defects in the S020 fitting and its components.

Bürkert cannot be held responsible for any losses or damage related to the product, the service, this warranty or other, including financial or intangible losses, the price paid for the product, a loss of profits, revenues, data, enjoyment or use of the product or of any related product, or indirect or fortuitous loss or damage.

In the event of differences in interpretation and understanding of this paragraph 4.2, the French version alone shall prevail.

4.3. Information on the Internet

You can find the user manual and technical data sheet regarding the type S020 at:

www.burkert.com → Documentation → Data sheets or Manuals/Approvals → Type S020

The complete manual can be ordered under code: 429633

5. DESCRIPTION

5.1. Area of application

The S020 fitting simplifies the installation of sensors, indicators, transmitters and insertion controllers for measuring flow, pH, oxidation reduction potential (REDOX) or conductivity on DN6 to DN400 pipes.

The S020 measuring chamber is used:

- on the one hand, to install an insertion device for measuring the pH, the oxidation reduction potential or the conductivity in a pipe
- and, on the other hand, to guarantee that the measurement sensor is fully covered by the fluid.

6. TECHNICAL DETAILS

6.1. Conditions of use

- Fluid temperature: depends on the material from which the S020 fitting and the device inserted are made. Refer to the manual for the device and the temperature/fluid pressure dependency curve in fig. 7.1. If the ranges are different, use the most restrictive range.
- Ambient temperature: depends on the device inserted into the S020. Refer to the relevant manual.
- Pressure classification: depends on the material from which the S020 fitting and the device inserted are made. Refer to the manual for the device and the temperature/fluid pressure dependency curve in fig. 7.1. If the pressure classifications are different, use the lowest classification.

6.2. Certificates available

- Certificat 3.1, S020 in stainless steel only
- Certificate 2.2
- Rugosity certificate
- Calibration certificate
- FDA approval (with EPDM seal), S020 in stainless steel only

6.3. General technical data

6.3.1. Diameters available

The diameters available depend on the finish of the S020 fitting.



Consult the technical data sheets for the S020 fittings and the device inserted to determine the appropriate DN.

Finish of the S020	DN available
T-fittings	DN6 to DN65
Stainless steel welding tabs	DN50 to DN350
Plastic fusion spigots	DN65 to DN400
Screw-on ¹⁾	DN100 to DN400
Saddle ¹⁾	DN50 to DN200

Tab. 6.1 : Diameters available depending on the finish of the fitting

¹⁾ Only for the flow measurement.

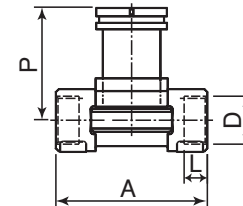
6.3.2. Materials

Finish of the S020	Material		
	Body	Riser	Seal
T-fittings	Stainless steel (316L - 1.4435)		FKM or EPDM
	Brass	Stainless steel (316L - 1.4435)	
	PVC		
	PP		
	PVDF		
Fusion spigots	Stainless steel (316L - 1.4435)	-	-
	PE	-	-
	PP	-	-
	PVDF	-	-
Screw-on	PVC	-	-
	PE	-	-
	PP	-	-
Saddle	PP and PVC	-	EPDM
Measurement chamber	Stainless steel (316L - 1.4404)	-	-

Tab. 6.2 : Materials depending on the finish of the S020 fitting

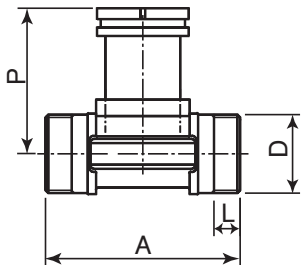
6.3.3. Dimensions of T-fittings

DN [mm]	P [mm]	A [mm]	D [inch]	L [mm]
15	80.3	84.0	G 1/2	16.0
			NPT 1/2	17.0
			Rc 1/2	15.0
20	77.8	94.0	G 3/4	17.0
			NPT 3/4	18.3
			Rc 3/4	16.3
25	78.0	104.0	G 1	23.5
			NPT 1	18.0
			Rc 1	18.0
32	81.6	119.0	G 1 1/4	23.5
			NPT 1 1/4	21.0
			Rc 1 1/4	21.0
40	85.4	129.0	G 1 1/2	23.5
			NPT 1 1/2	20.0
			Rc 1 1/2	19.0
50	91.5	148.5	G 2	27.5
			NPT 2	24.0
			Rc 2	24.0



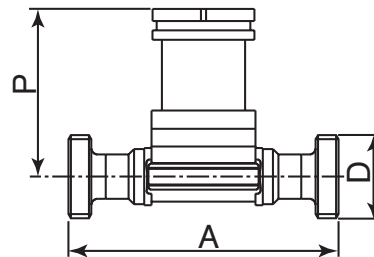
Tab. 6.3 : Dimensions of the S020 fitting with internal thread connection G, Rc or NPT, in stainless steel or brass

DN [mm]	P [mm]	A [mm]	D [inch]	L [mm]
6	75.3	90.0	G 1/2	14.0
8	75.3	90.0	G 1/2	14.0
15	80.3	84.0	G 3/4	11.5
20	77.8	94.0	G 1	13.5
25	78.0	104.0	G 1 1/4	14.0
32	81.6	119.0	G 1 1/2	18.0
40	85.4	129.0	M55 x 2	19.0
50	91.5	148.5	M64 x 2	20.0



Tab. 6.4 : Dimensions of the S020 fitting with external thread connection G, in stainless steel, brass (DN15 to 50) or PVC (DN6 and 8 only)

DN [mm]	P [mm]	A [mm]	D [inch]
25	77.8	130	Rd40 x 1/6"
40	81.6	164	Rd60 x 1/6"
50	85.4	173	Rd70 x 1/6"



Tab. 6.5 : Dimensions of the S020 fitting with external thread connection according to SMS1145, in stainless steel

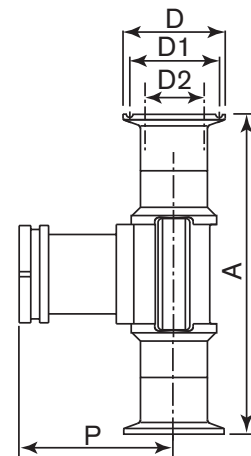
Type S020
Technical details

DN	P	A	Standard	D	s
[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]
15	80.3	84.0	EN ISO 1127 / ISO 4200	21.30	1.60
	-	-	SMS 3008	-	-
	-	-	ASME BPE	-	-
20	77.8	94.0	EN ISO 1127 / ISO 4200	26.90	1.60
	-	-	SMS 3008	-	-
	83.3	84.0	ASME BPE	19.05	1.65
25	78.0	104.0	EN ISO 1127 / ISO 4200	33.70	2.00
	77.8	94.0	SMS 3008	25.00	1.20
	77.8	94.0	BS 4825 / ASME BPE	25.40	1.65
32	81.6	119.0	EN ISO 1127 / ISO 4200	42.40	2.00
	-	-	SMS 3008	-	-
	78.0	104.0	BS 4825 / ASME BPE	32.00	1.65
40	85.4	129.0	EN ISO 1127 / ISO 4200	48.30	2.00
	81.6	119.0	SMS 3008	38.00	1.20
	81.6	119.0	BS 4825 / ASME BPE	38.10	1.65
50	91.5	148.5	EN ISO 1127 / ISO 4200	60.30	2.60
	85.4	128.0	SMS 3008	51.00	1.20
	85.4	128.0	BS 4825 / ASME BPE	50.80	1.65

65	-	-	EN ISO 1127 / ISO 4200	-	-
	91.5	147.0	SMS 3008	63.50	1.60
	91.5	147.0	BS 4825 / ASME BPE	63.50	1.65

Tab. 6.6 : Dimensions of the S020 fitting with weld ends connection according to EN ISO 1127 / ISO 4200, SMS 3008 and BS 4825/ASME BPE, in stainless steel

DN [mm]	P [mm]	A [mm]	Standard	D2 [mm]	D1 [mm]	D [mm]
15	80.3	130.0	ISO (pipe EN ISO 1127 / ISO 4200)	18.10	27.5	34.0
	-	-	SMS 3017 / ISO 2852	-	-	-
	-	-	ASME BPE	-	-	-
20	77.8	150.0	ISO (pipe EN ISO 1127 / ISO 4200)	23.70	43.5	50.5
	-	-	SMS 3017 / ISO 2852	-	-	-
	80.3	119.0	ASME BPE	15.75	19.6	25.0
25	78.0	160.0	ISO (pipe EN ISO 1127 / ISO 4200)	29.70	43.5	50.5
	77.8	129.0	SMS 3017 / ISO 2852	22.60	43.5	50.5
	77.8	129.0	BS 4825 / ASME BPE	22.10	43.5	50.5
32	81.6	180.0	ISO (pipe EN ISO 1127 / ISO 4200)	38.4	43.5	50.5
	-	-	SMS 3017 / ISO 2852	-	-	-
	-	-	BS 4825 / ASME BPE	-	-	-
40	85.4	200.0	ISO (pipe EN ISO 1127 / ISO 4200)	44.3	56.5	64.0
	81.6	161.0	SMS 3017 / ISO 2852	35.6	43.5	50.5
	81.6	161.0	BS 4825 / ASME BPE	34.8	43.5	50.5
50	91.5	230.0	ISO (pipe EN ISO 1127 / ISO 4200)	55.1	70.5	77.5
	85.4	192.0	SMS 3017 / ISO 2852	48.6	56.5	64.0
	85.4	192.0	BS 4825 / ASME BPE	47.5	56.5	64.0
65	-	-	ISO (pipe EN ISO 1127 / ISO 4200)	-	-	-
	91.5	216.0	SMS 3017 / ISO 2852	60.3	70.5	77.5
	91.5	216.0	BS 4825 / ASME BPE	60.2	70.5	77.5

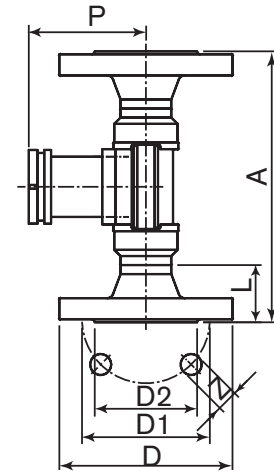


Tab. 6.7 : Dimensions of the S020 fitting with Clamp connection according to ISO (for pipes according to EN ISO 1127 / ISO 4200), SMS 3017/ISO 2852¹⁾ and BS 4825/ASME BPE¹⁾, in stainless steel

¹⁾ Available with an internal rugosity of $R_a = 0.8 \mu\text{m}$

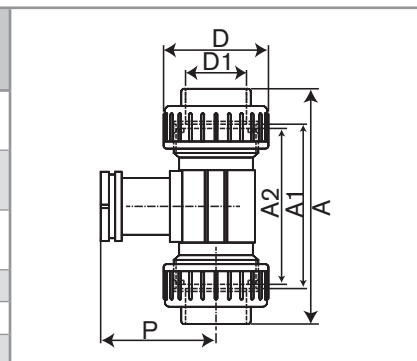
Type S020
Technical details

DN	P	A	Standard	L	Z	D2	D1	D
[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
15	80.3	130.0	DIN	23.5	4x14.0	45.0	65.0	95.0
	80.3	130.0	ANSI	23.5	4x15.8	34.9	60.3	89.0
	80.3	152.0	JIS	23.5	4x15.0	51.0	70.0	95.0
20	77.8	150.0	DIN	28.5	4x14.0	58.0	75.0	105.0
	77.8	150.0	ANSI	28.5	4x15.8	42.9	69.8	99.0
	77.8	178.0	JIS	28.5	4x15.0	56.0	75.0	100.0
25	78.0	160.0	DIN	28.5	4x14.0	68.0	85.0	115.0
	78.0	160.0	ANSI	28.5	4x15.8	50.8	79.4	108.0
	78.0	216.0	JIS	28.5	4x19.0	67.0	90.0	125.0
32	81.6	180.0	DIN	31.0	4x18.0	78.0	100.0	140.0
	81.6	180.0	ANSI	31.0	4x15.8	63.5	88.9	117.0
	81.6	229.0	JIS	31.0	4x19.0	76.0	100.0	135.0
40	85.4	200.0	DIN	36.0	4x18.0	88.0	110.0	150.0
	85.4	200.0	ANSI	36.0	4x15.8	73.0	98.4	127.0
	85.4	241.0	JIS	36.0	4x19.0	81.0	105.0	140.0
50	91.5	230.0	DIN	41.0	4x18.0	102.0	125.0	165.0
	91.5	230.0	ANSI	41.0	4x19.0	92.1	120.6	152.0
	91.5	267.0	JIS	41.0	4x19.0	96.0	120.0	155.0



Tab. 6.8: Dimensions of the S020 fitting with flange connection according to DIN 2633, ANSI B16-5-1988 and JIS 10K, in stainless steel

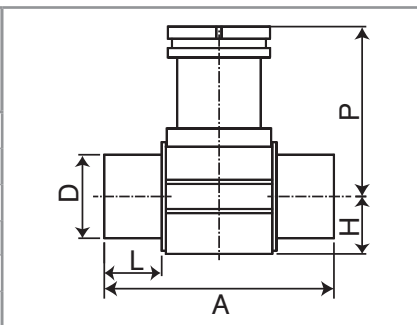
DN [mm]	P [mm]	D [mm]	A DIN/ISO	ASTM	JIS	D1 DIN/ISO	ASTM	JIS	A2 [mm]	A1 [mm]
15	80.4	43	128	130.0	129	20	21.3	18.40	90	96
15 ¹⁾	81.4	74	148	-	-	20	-	-	110	116
20	77.8	53	144	145.6	145	25	26.7	26.45	100	106
20 ¹⁾	81.4	74	154	-	-	25	-	-	110	116
25	78.0	60	160	161.4	161	32	33.4	32.55	110	116
25 ¹⁾	81.4	74	160	-	-	32	-	-	110	116
32	81.4	74	168	170.0	169	40	42.2	38.60	110	116
40	85.2	83	188	190.2	190	50	48.3	48.70	120	127
50	91.5	103	212	213.6	213	63	60.3	60.80	130	136



Tab. 6.9: Dimensions of the S020 fitting with true union connection according to DIN 8063, ASTM D 1785/76 or JIS K in PVC, according to DIN 16962 in PP or according to ISO 10931 in PVDF

¹⁾ Specific fitting for analysis

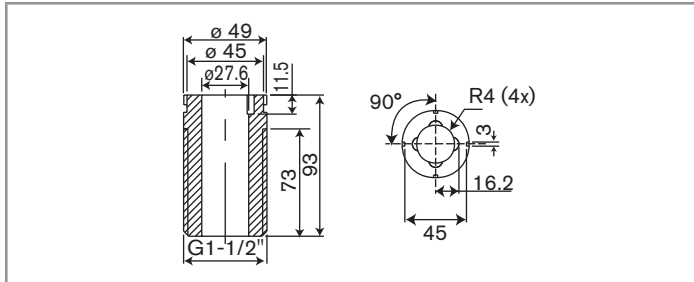
DN [mm]	P [mm]	H [mm]	A [mm]		D [mm]	L [mm]	
			DIN 8063	DIN 16962 ISO 10931		DIN 8063	DIN 16962 ISO 10931
15	80.4	17.5	90	85	20	16.5	14
20	77.8	17.5	100	92	25	20	16
25	78.0	21.5	110	95	32	23	18
32	81.4	27.5	110	100	40	27.5	20
40	85.2	31.5	120	106	50	30	23
50	91.5	39.5	130	110	63	37	27



Tab. 6.10: Dimensions of the S020 fitting with spigot connection according to DIN 8063 in PVC, according to DIN 16962 in PP or according to ISO 10931 in PVDF

Type S020
Technical details

6.3.4. Dimensions of spigots

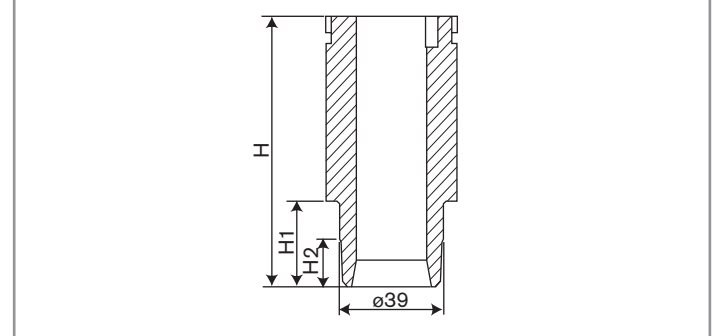


Tab. 6.11: Dimensions of screw-ons DN65 to DN400, in PVC, PE or PP (in mm)

DN [mm]	P [mm]	R [mm]
50	56.6	30.2
65	54.5	36.7
80	53.1	44.5
100	50.7	57.2
125	48.2	70.7
150	45.7	84.2
200	41.1	109.6
250	73.6	136.6
300	67.8	162.0
350	63.9	177.8

Tab. 6.12: Dimensions of the welding tabs, in stainless steel

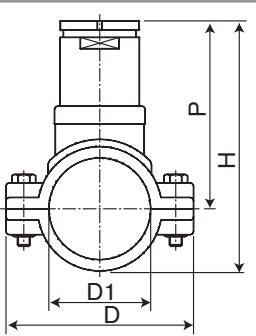
DN [mm]	H [mm]	PE H1 [mm]	H2 [mm]	PP H1 [mm]	H2 [mm]	PVDF H1 [mm]	H2 [mm]
65	72.5	13	-	13	-	10.4	-
80	72.5	15.6	-	15.6	-	12.5	-
100	72.5	19	5	19	5	15.2	6
125	102	24.2	8	-	-	-	-
150	102	27.7	10	27.7	10	-	-
200	102	38.9	16	38.9	16	-	-
250	102	48.4	21	48.4	21	-	-
300	102	54.5	24	54.5	24	-	-
350	102	61.3	28	61.3	28	-	-
400	102	69.1	31.5	-	-	-	-



Tab. 6.13: Dimensions of the fusion spigots, in PE, PP or PVDF

6.3.5. Dimensions of saddles

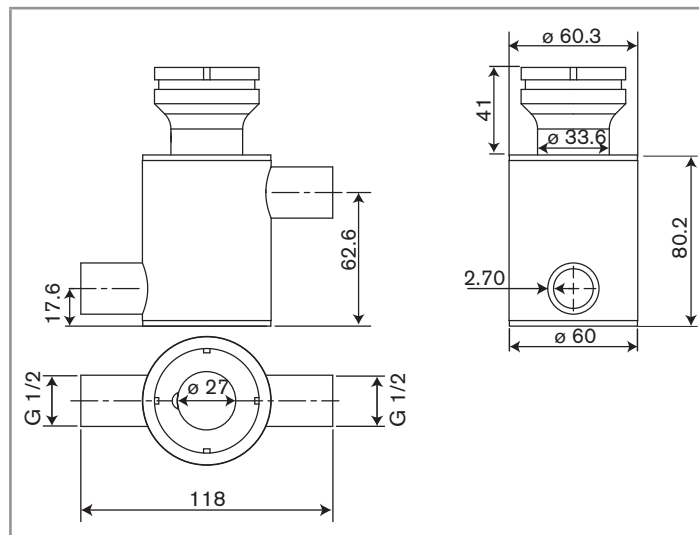
DN	D	P	D1	H
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
50	116	116.0	63	155.0
65	129	115.0	75	160.0
80	144	119.0	90	171.0
100	166	124.0	110	187.0
110	181	120.0	125	191.0
125	196	127.0	140	205.0
150	216	137.0	160	225.0
180	266	161.0	200	271.0
200	290	173.0	225	297.0



The drawing shows a side view of a pipe saddle. Dimension D is the outer diameter of the pipe. Dimension D1 is the diameter of the saddle's body. Dimension P is the height of the saddle's top section. Dimension H is the total height of the saddle.

Tab. 6.14 : Dimensions of the S020 fitting with pipe saddle in PP/PVC

6.3.6. Dimensions of the measurement chamber



Tab. 6.15 : Dimensions of the measurement chamber (in mm)

6.4. K factors

6.4.1. Terms of reference

The K factors have all been determined under the following terms of reference: fluid = water, water and room temperatures of 20°C, minimum upstream and downstream distances respected, appropriate pipe dimensions.

6.4.2. Calculation of K factors (in imp./l) for saddles, fusion spigots, welding tabs or screw-ons



This calculation does not apply to T-fittings.

In addition to the terms of reference mentioned above, the K factors for saddles, fusion spigots, welding tabs and screw-ons have been determined as a function of the external diameter (D_{material}) and the wall thickness (s_{material}) of the pipe given in the tables.

When the dimensions of your pipe are slightly different from dimensions D and s given in the tables, recalculate the K factor using one of the following formulae:



These formulae can only be applied if the dimensions of your pipe vary by +/-5% compared with the theoretical dimensions given in the tables.

$$K_n = K_t \times \frac{d_t^2}{d_n^2}$$

Fig. 6.14: Fitting used with a paddle-wheel flow sensor

$$K_n = K_t \times \frac{d_n^2}{d_t^2}$$

Fig. 6.15: Fitting used with an electromagnetic flow sensor

K_n = recalculated K factor

K_t = K factor given in the table

$d_t = D_{\text{material}} - 2s_{\text{material}}$ = theoretical internal diameter of the pipe calculated using the values D_{material} and s_{material} given in the tables, for each fitting material (D_{material} = external diameter of the pipe and s_{material} = thickness of the pipe)

d_n = internal diameter of your pipe

6.4.3. K factors (in imp./l) for T-fittings



We advise against the use of a type 8041 or 8045 measuring device in an S020 fitting in brass as drifts in measurement may occur.

Measuring device inserted	8020, 8024, 8025				8041, 8045					
	Material from which the T-fitting is made	Stainless steel or brass	PVC	PP	PVDF	Stainless steel	Brass	PVC	PP	PVDF
DN										
6					0,355		0,310			
8					0,530		0,470			
15	110 ¹⁾	120 ¹⁾	118 ¹⁾	129 ¹⁾	1,69		1,33	1,29	1,21	
20	64,0 ¹⁾	81,1 ¹⁾	75,1 ¹⁾	81,2 ¹⁾	1,98	1,98	1,45	1,44	1,37	
25	48,3 ¹⁾	56,6 ¹⁾	53,6 ¹⁾	60,3 ¹⁾	2,85	2,85	2,26	2,21	2,04	
32	30,9 ¹⁾	29,9 ¹⁾	29,0 ¹⁾	31,9 ¹⁾	4,32	4,32	4,29	4,30	4,03	
40	19,5 ¹⁾	18,6 ¹⁾	17,4 ¹⁾	19,4 ¹⁾	6,68	6,68	7,30	7,16	6,88	
50	11,2 ¹⁾	10,7 ¹⁾	10,3 ¹⁾	11,1 ¹⁾	11,3	11,3	12,5	12,2	11,5	

Tab. 6.16 : K factors for T-fittings

¹⁾ K factor in imp/US gallon = K factor in imp/l x 3.785

K factor in imp/UK gallon = K factor in imp/l x 4.546

6.4.4. K factors (in imp./l) for saddles



When the dimensions of your pipe are slightly different from dimensions **D** and **s** given in the table, recalculate the K factor using one of the formulae in § 6.4.2.

Measuring device inserted	8020, 8024, 8025		8041, 8045		External diameters and theoretical cross-sections			
Material from which the pipe is made	PVC	PE / PP	PVC	PE / PP	D _{PVC} [mm]	s _{PVC} [mm]	D _{PP} [mm]	s _{PP} [mm]
DN								
50	14,2 (L) ¹⁾	15,6 (L) ¹⁾	10,4 (L)	9,28 (L)	63	4,7	63	5,8
65	11,2 (L) ¹⁾	12,3 (L) ¹⁾	14,5 (L)	12,9 (L)	75	5,5	75	6,9
80	7,37 (L) ¹⁾	7,80 (L) ¹⁾	21,3 (L)	20,4 (L)	90	6,6	90	8,2
100	4,83 (L) ¹⁾	5,29 (L) ¹⁾	33,0 (L)	30,4 (L)	110	8,1	110	10
110	3,45 (L) ¹⁾	-	44,7 (L)	-	125	9,2	-	-
125	2,55 (L) ¹⁾	3,10 (L) ¹⁾	63,7 (L)	52,1 (L)	140	10,3	140	12,8
150	1,67 (L) ¹⁾	2,03 (L) ¹⁾	137 (L)	78,8 (L)	160	6,2	160	14,6
180	1,08 (L) ¹⁾	1,37 (L) ¹⁾	197 (L)	116 (L)	200	9,6	200	18,2
200	0,80 (L) ¹⁾	1,07 (L) ¹⁾	290 (L)	147 (L)	225	8,6	225	20,5

Tab. 6.17 : K factors, external diameters and theoretical cross-sections of fittings with pipe saddle

(L): Long version of the sensor

¹⁾ K factor in imp/US gallon = K factor in imp/l x 3.785
 K factor in imp/UK gallon = K factor in imp/l x 4.546

6.4.5. K factors (in imp./l) for welding tabs and fusion spigots



When the dimensions of your pipe are slightly different from dimensions **D** and **s** given in the table, recalculate the K factor using one of the formulae in § 6.4.2.

Measuring device inserted	8020, 8024, 8025			External diameters and theoretical cross-sections					
Material from which the pipe is made	Stainless steel	PE / PP	PVDF	D _{steel} [mm]	s _{steel} [mm]	D _{PE/PP} [mm]	s _{PE/PP} [mm]	D _{PVDF} [mm]	s _{PVDF} [mm]
DN									
50	13,0 (C) ¹⁾	-	-	60,3	2,0	-	-	-	-
65	7,86 (C) ¹⁾	8,32 (C) ¹⁾	5,53 (C) ¹⁾	76,1	2,9	75	6,9	75	2,5
80	5,52 (C) ¹⁾	5,49 (C) ¹⁾	3,65 (C) ¹⁾	88,9	3,2	90	8,2	90	2,8
100	3,20 (C) ¹⁾	3,51 (C) ¹⁾	2,34 (C) ¹⁾	114,3	3,6	110	10	110	3,5
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	2,00 (C) ¹⁾	2,66 (L) ¹⁾	-	139,7	4	140	12,8	-	-
150	1,32 (C) ¹⁾	2,12 (L) ¹⁾	-	168,3	4,5	160	14,6	-	-
180	-	-	-	-	-	200	18,2	-	-
200	0,72 (C) ¹⁾	0,98 (L) ¹⁾	-	219,1	6,3	225	20,5	-	-
250	0,50 (L) ¹⁾	0,63 (L) ¹⁾	-	273	7,7	280	25,5	-	-
300	0,35 (L) ¹⁾	0,42 (L) ¹⁾	-	323,9	9,5	315	28,7	-	-
350	0,26 (L) ¹⁾	0,30 (L) ¹⁾	-	355,6	10,1	355	32,3	-	-
400	-	0,23 (L) ¹⁾	-	-	-	400	36,4	-	-

Tab. 6.18 : K factors, external diameters and theoretical cross-sections of welding tabs and fusion spigots

(C) : Short version of the sensor

(L) : Long version of the sensor

¹⁾ K factor in imp/US gallon = K factor in imp/l x 3.785

K factor in imp/UK gallon = K factor in imp/l x 4.546

Type S020
Technical details

Measuring device inserted	8041, 8045 with tube in stainless steel			8041, 8045 with tube in PVDF			External diameters and theoretical cross-sections						
	Material from which the pipe is made	Stainless steel	PE / PP	PVDF	Stainless steel	PE / PP	PVDF	D _{steel} [mm]	s _{steel} [mm]	D _{PE/PP} [mm]	s _{PE/PP} [mm]	D _{PVDF} [mm]	s _{PVDF} [mm]
DN													
50	11,6 (C)	-	-	13,8 (C)	-	-	60,3	2,0	-	-	-	-	-
65	20,0 (C)	17,8 (C)	24,1 (C)	24,0 (C)	21,3 (C)	28,9 (C)	76,1	2,9	75	6,9	75	2,5	
80	28,5 (C)	25,6 (C)	40,8 (C)	33,2 (C)	30,7 (C)	48,9 (C)	88,9	3,2	90	8,2	90	2,8	
100	49,2 (C)	38,1 (C)	70,5 (C)	60,5 (C)	45,7 (C)	84,5 (C)	114,3	3,6	110	10	110	3,5	
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	78,0 (C)	81,7 (L)	-	93,6 (C)	81,7 (L)	-	139,7	4	140	12,8	-	-	
150	98,4 (C)	103 (L)	-	118 (C)	103 (L)	-	168,3	4,5	160	14,6	-	-	
180	-	-	-	-	-	-	-	-	200	18,2	-	-	
200	210 (C)	224 (L)	-	252 (C)	224 (L)	-	219,1	6,3	225	20,5	-	-	
250	311 (L)	347 (L)	-	311 (L)	347 (L)	-	273	7,7	280	25,5	-	-	
300	447 (L)	510 (L)	-	447 (L)	510 (L)	-	323,9	9,5	315	28,7	-	-	
350	609 (L)	705 (L)	-	609 (L)	705 (L)	-	355,6	10,1	355	32,3	-	-	
400	-	931 (L)	-	-	931 (L)	-	-	-	400	36,4	-	-	

Tab. 6.19 : K factors, external diameters and theoretical cross-sections of welding tabs and fusion spigots

(C) : Short version of the sensor

(L) : Long version of the sensor

6.4.6. K factors (in imp./l) for screw-ons



When the dimensions of your pipe are slightly different from dimensions **D** and **s** given in the table, recalculate the K factor using one of the formulae in § 6.4.2.

Measuring device inserted	8020, 8024, 8025		8041, 8045		External diameters and theoretical cross-sections			
Material from which the pipe is made	PVC	PP / PE	PVC	PP / PE	D _{PVC} [mm]	s _{PVC} [mm]	D _{PE/PP} [mm]	s _{PE/PP} [mm]
DN								
100	4,83 (L) ¹⁾	5,29 (L) ¹⁾	33,0 (L)	30,4 (L)	110	8,1	110	10
110	3,45 (L) ¹⁾	-	44,7 (L)	-	125	9,2	125	11,4
125	2,55 (L) ¹⁾	3,10 (L) ¹⁾	63,7 (L)	52,1 (L)	140	10,3	140	12,8
150	1,67 (L) ¹⁾	2,12 (L) ¹⁾	137 (L)	78,8 (L)	160	6,2	160	14,6
180	1,08 (L) ¹⁾	1,37 (L) ¹⁾	197 (L)	116 (L)	200	9,6	200	18,2
200	0,80 (L) ¹⁾	1,07 (L) ¹⁾	290 (L)	147 (L)	225	8,6	225	20,5
250	-	0,63 (L) ¹⁾	-	347 (L)	-	-	280	25,5
300	-	0,42 (L) ¹⁾	-	510 (L)	-	-	315	28,7
350	-	0,30 (L) ¹⁾	-	705 (L)	-	-	355	32,3
400	-	0,23 (L) ¹⁾	-	931 (L)	-	-	400	36,4

Tab. 6.20 : K factors, external diameters and theoretical cross-sections of screw-ons

(L) : Long version of the sensor

¹⁾ K factor in imp/US gallon = K factor in imp/l x 3.785

K factor in imp/UK gallon = K factor in imp/l x 4.546

7. INSTALLATION

7.1. Safety instructions



DANGER

Risk of injury due to high pressure in the installation.

- Stop the circulation of fluid and release the pressure before loosening the fitting.

Risk of injury due to high fluid temperatures.

- Use safety gloves to handle the fitting.
- Stop the circulation of fluid before loosening the fitting.

Risk of injury due to the nature of the fluid.

- Respect the prevailing regulations on accident prevention and safety relating to the use of hazardous products.



WARNING

Risk of injury due to non-conforming installation.

- Fluidic installation can only be carried out by qualified and authorised personnel with the appropriate tools.
- Observe the installation instructions for the measuring device inserted into the fitting.

Risk of injury due to an uncontrolled restart.

- Ensure that the restart of the installation is controlled after any interventions on it.



WARNING

Risk of injury if the temperature/fluid pressure dependency is not respected.

- Take account of the temperature/fluid pressure dependency according to the nature of the materials from which the fitting is made (see Fig.7.1) and that of the measuring device used (see the relevant user manual).
- Abide by the Pressure Directive 97/23/EC.

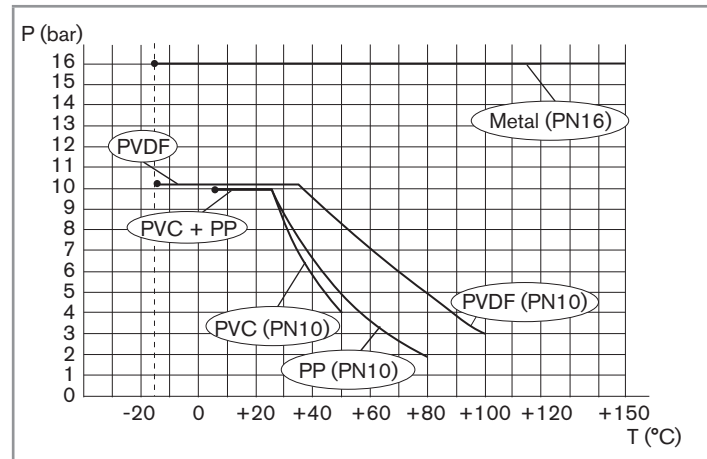


Fig. 7.1: Fluid temperature/pressure dependency curves for T-fittings used on their own

7.2. Installation onto the pipe



DANGER

Risk of injury due to high pressure in the installation.

- Stop the circulation of fluid and release the pressure before loosening the fitting.

Risk of injury due to high fluid temperatures.

- Use safety gloves to handle the fitting.
- Stop the circulation of fluid before loosening the fitting.

Risk of injury due to the nature of the fluid.

- Respect the prevailing regulations on accident prevention and safety relating to the use of aggressive fluids.

7.2.1. Recommendations on installing the S020 fitting on the pipe

→ To measure the pH or the oxidation reduction potential, install a U-shaped bypass in order to prevent the electrode drying out and to allow calibration without stopping the process.

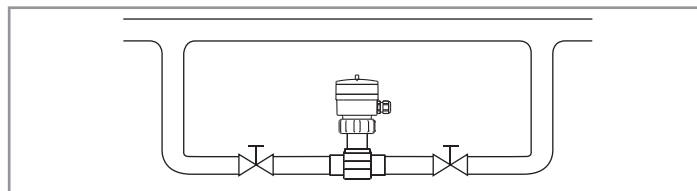


Fig. 7.2: Installation of the bypass fitting

→ For measuring the flow, install the fitting on the pipe in such a way that the minimum distances upstream ($10 \times DN$) and downstream ($3 \times DN$) are respected, as shown in fig. 7.3.

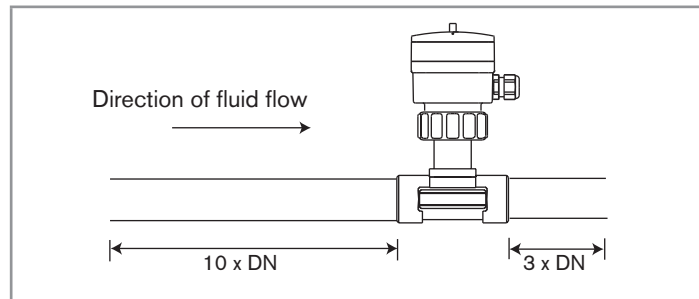


Fig. 7.3: Minimum distances upstream and downstream

Type S020

Installation

- For measuring the flow and depending on the design of the pipes, the distances recommended in figure 7.3 may be increased in accordance with the standard EN ISO 5167-1, from which the diagrams in fig. 7.4 are excerpted:

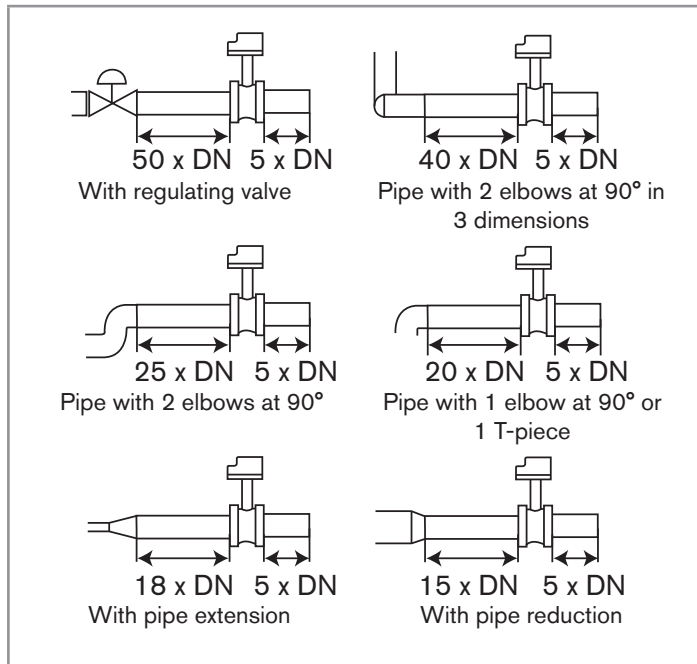


Fig. 7.4: Distances upstream and downstream depending on the design of the pipes.

- To measure the flow, use a flow conditioner, if necessary, to obtain the best accuracy.
- For all types of measurement, respect the following additional assembly conditions to ensure that the measuring device operates correctly (fig. 7.5 and 7.6) and prevent the formation of air bubbles in the pipe and the pipe filling system on the measuring device.

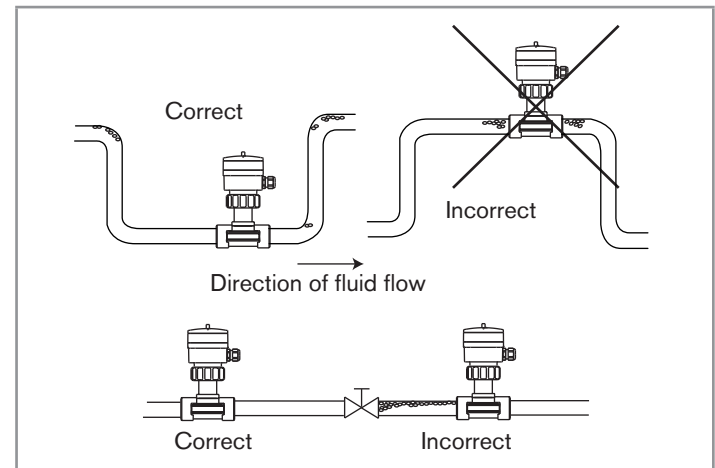


Fig. 7.5 Additional recommendations on installation

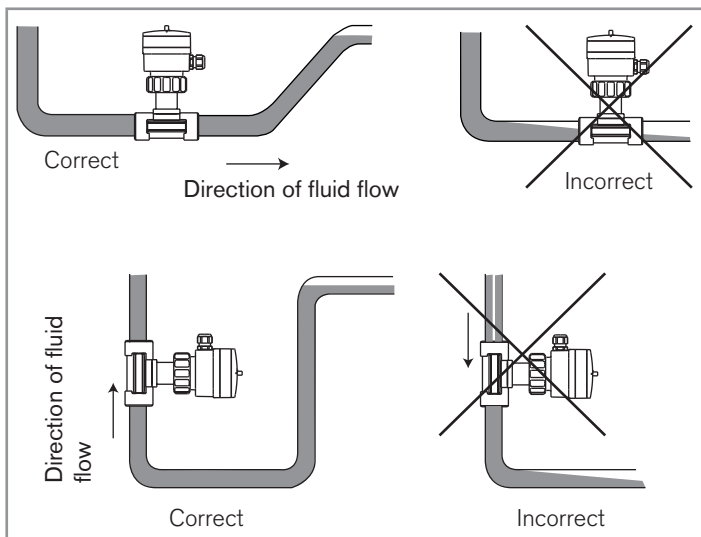


Fig. 7.6 Additional recommendations on installation

7.2.2. Installing a T-fitting



Follow the recommendations on installation described in § 7.2.1.

NOTE

The seal on the fitting with weld-ends connections may be damaged during welding.

- Before welding the weld-ends, remove the riser from the fitting by unscrewing the 4 tightening screws and remove the seal.
- After welding, correctly replace the seal in the groove and the riser on the fitting, tighten the 4 Phillips-head screws, applying a nominal tightening torque of 2 Nm.

→ Install the fitting by turning one of the polarising slots in the opposite direction to the fluid.

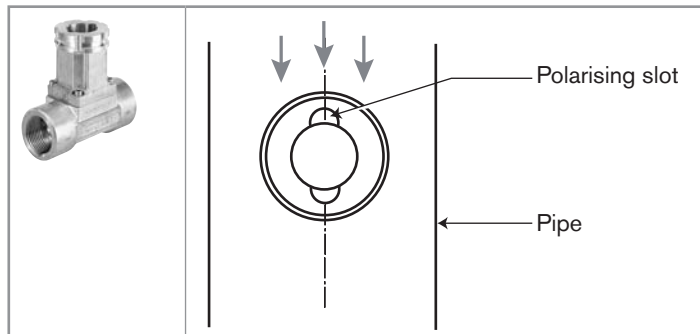


Fig. 7.7: Installing a T-fitting

7.2.3. Installing a fitting with pipe saddle

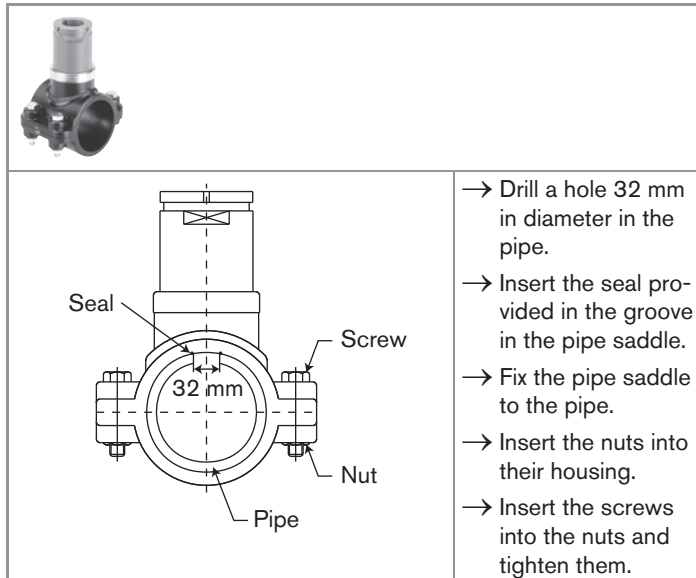


Fig. 7.8: Installing a fitting with pipe saddle

7.2.4. Installing a welding tab

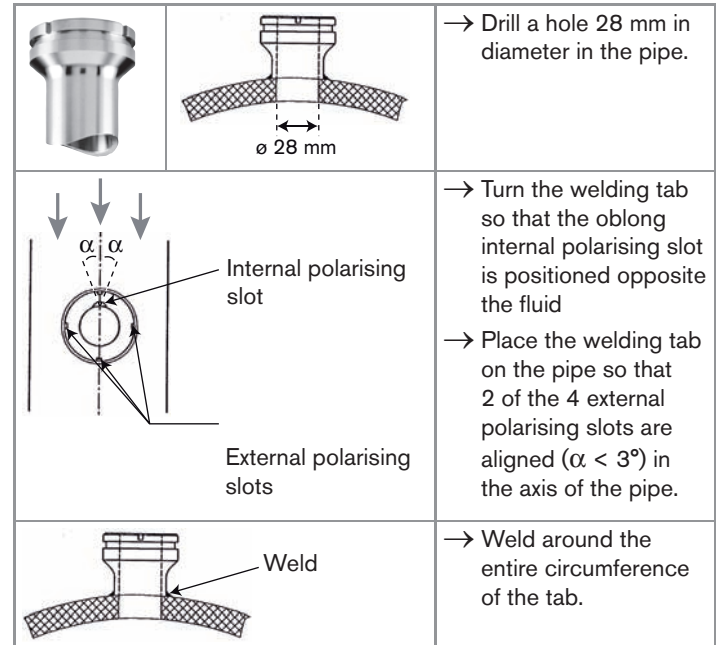


Fig. 7.9: Installing a welding tab

7.2.5. Installing a fusion spigot (PE, PP or PVDF)

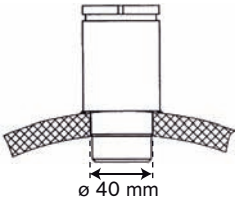
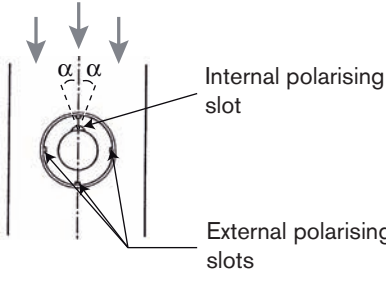
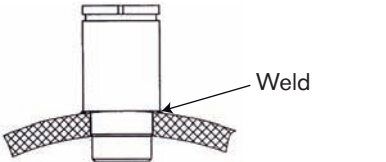
	<p>→ Drill a hole 40 mm in diameter in the pipe.</p>
	<p>→ Turn the spigot so that the oblong internal polarising slot is positioned opposite the fluid</p> <p>→ Place the spigot on the pipe so that 2 of the 4 external polarising slots are aligned ($\alpha < 3^\circ$) in the axis of the pipe.</p>
	<p>→ Weld around the entire circumference of the spigot.</p>

Fig. 7.10: Installing a weld-on bush in plastic (PE, PP or PVDF)

7.2.6. Installing a screw-on bush in plastic (PP, PVC, PE)


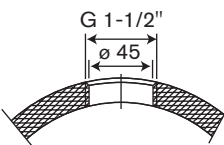
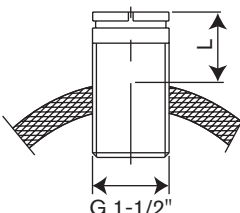
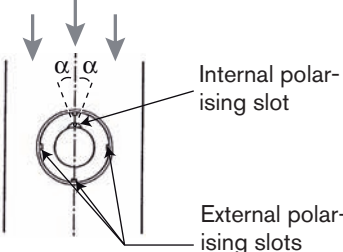
		<p>→ Drill a hole 45 mm in diameter in the pipe.</p> <p>→ Thread to G 1 1/2\"</p>
	<p>→ Screw on the spigot until it reaches length L (see Tab. 7.12) corresponding to the DN of the pipe so that the K factors given in table Tab. 6.20 are respected.</p> <p>→ Use an appropriate sealing material (PTFE tape, for example).</p>	
	<p>→ When L is reached, slightly unscrew or continue to screw until 2 of the 4 polarising slots are aligned in the axis of the pipe and the oblong internal polarising slot is positioned opposite the fluid.</p>	

Fig. 7.11: Installing a screw-on (PP, PVC, or PE)

Type S020

Installation

DN of the screw-on	Length L to be screwed (in mm)	
	PVC	PP / PE
100	69,3	
110	57,8	-
125	57,3	57
150	57,3	57
180	61,3	61,3
200	60,8	60,8
250	-	53,6
300	-	47,5
350	-	40,7
400	-	32,9

Tab. 7.12 : Lengths L to be screwed to insert flow measuring devices 8020, 8024, 8025, 8041 and 8045, depending on the material from which the screw-on is made

7.2.7. Installing the measurement chamber

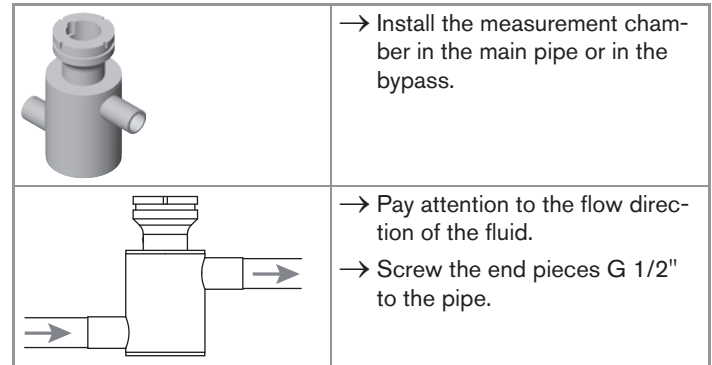
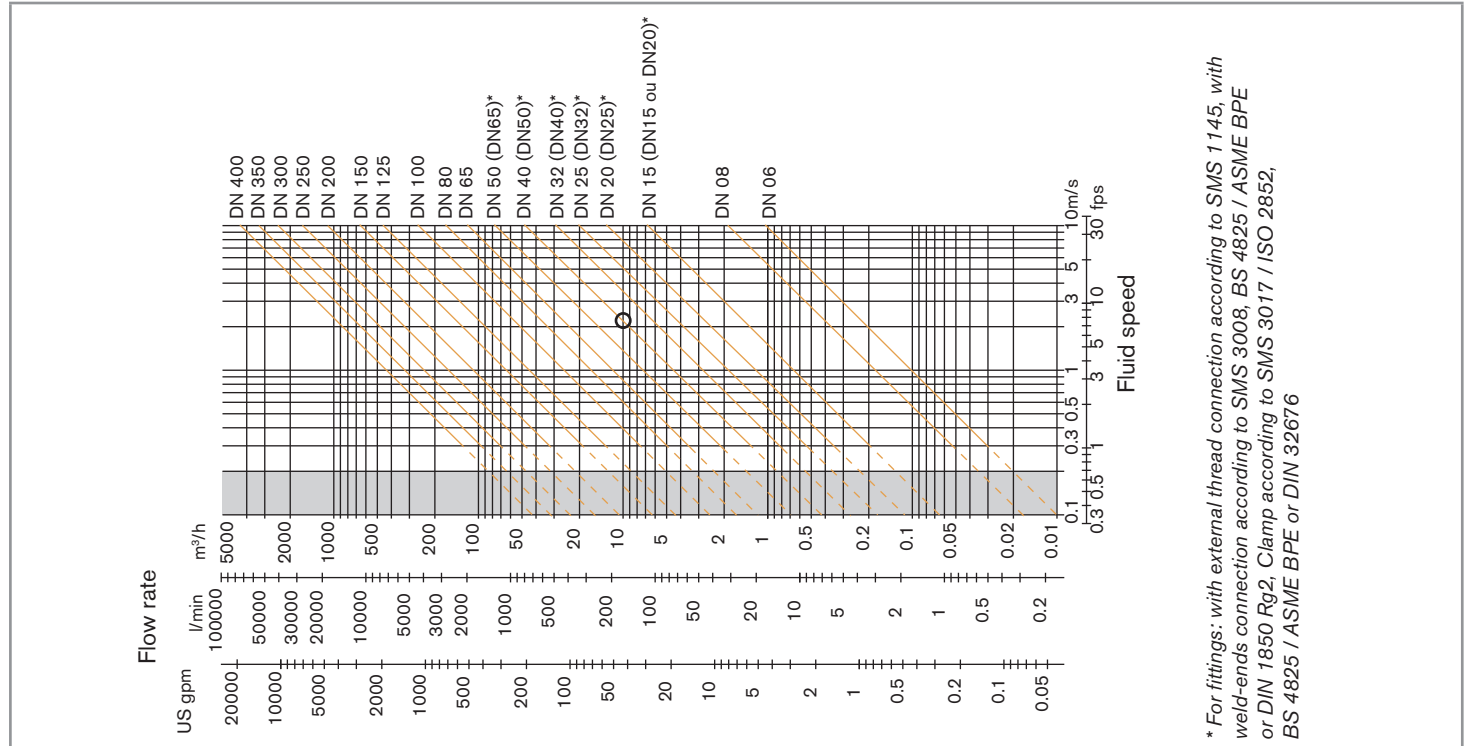


Fig. 7.13: Installing the measurement chamber

7.2.8. DN graphs for the pipe - fluid speed - flow rate

These graphs are used to determine the DN of the pipe and the fitting appropriate to the application, according to the fluid speed and the flow rate.



* For fittings: with external thread connection according to SMS 1145, with weld-ends connection according to SMS 3008, BS 4825 / ASME BPE or DIN 1850 Rg2, Clamp according to SMS 3017 / ISO 2852, BS 4825 / ASME BPE or DIN 32676

8. COMMISSIONING

8.1. Safety instructions



WARNING

Danger due to non-conforming commissioning.

Non conforming commissioning may lead to injuries and damage the fitting and its surroundings.

- Before commissioning, make sure that the staff in charge have read and fully understood the contents of the manual.
- In particular, observe the safety recommendations and intended use.
- The installation must only be commissioned by suitably trained staff.

9. MAINTENANCE AND TROUBLESHOOTING

9.1. Safety instructions



DANGER

Risk of injury due to high pressure in the installation.

- Stop the circulation of fluid and release the pressure before loosening the fitting.

Risk of injury due to high fluid temperatures.

- Use safety gloves to handle the fitting.
- Stop the circulation of fluid and bleed the pipe before loosening the fitting.
- Keep all easily flammable fluid away from the fitting.

Risk of injury due to the nature of the fluid.

- Respect the prevailing regulations on accident prevention and safety relating to the use of aggressive fluids.



WARNING

Risk of injury due to non-conforming maintenance.

- Maintenance must only be carried out by qualified and skilled staff with the appropriate tools.
- Ensure that the restart of the installation is controlled after any interventions.

9.2. Maintenance and cleaning

NOTE

The fitting may be damaged by the cleaning product.

- Clean the fitting with water or a product compatible with the materials from which it is made.

10. SPARE PARTS AND ACCESSORIES



CAUTION

Risk of injury and/or damage caused by the use of unsuitable parts.

Incorrect accessories and unsuitable replacement parts may cause injuries and damage the fitting and the surrounding area.

- Use only original accessories and original replacement parts from Bürkert.

Accessory	Order code
Certificate	
Certificat 3.1 (S020 in stainless steel)	440790
Certificate 2.2	440789
Rugosity certificate	444898
Calibration certificate (S020 combined with the flow device inserted)	550676
FDA approval	449788

Type S020

Spare parts and accessories

Spare part	Order code
Adapter (with 4 screws) (Fig. 11.1)	
in stainless steel	555484
in PVC	561175
in PP	561176
in PVDF	561177
Set of O-rings (DN6 to DN65) for adapter in stainless steel	
FKM (5 parts)	428971
EPDM (5 parts)	428972
Set of seals (DN6 to DN65) for adapter in plastic (Fig. 11.2)	
FKM (1 O-ring and 1 flat)	561043
EPDM (1 O-ring and 1 flat)	561044
Plug fitted with an O-ring in FKM, tightening nut in PC and holding ring (Fig. 11.3)	
in stainless steel	438755
in PVC	438754
in PP	627614

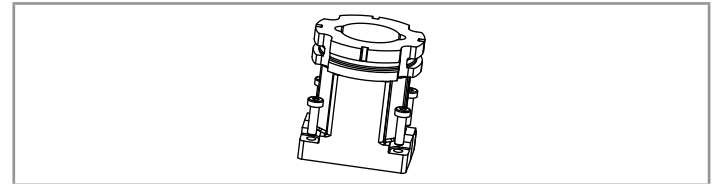


Fig. 11.1: Adapter with 4 screws

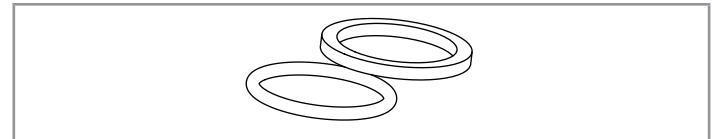


Fig. 11.2: Set of seals for adapter in plastic

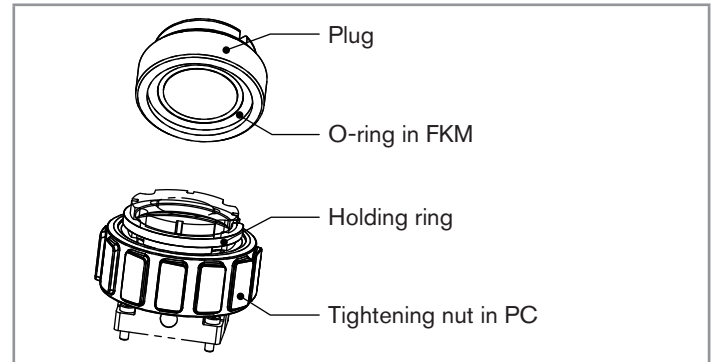


Fig. 11.3: Plug with O-ring, tightening nut and holding ring

Spare part	Order code
Set of 2 O-rings for the end pieces + 1 flat seal and 1 O-ring for the adapter (T-fittings with true union connection only)	
FKM - DN8	448679
FKM - DN15	431555
FKM - DN20	431556
FKM - DN25	431557
FKM - DN32	431558
FKM - DN40	431559
FKM - DN50	431560
EPDM - DN8	448680
EPDM - DN15	431561
EPDM - DN20	431562
EPDM - DN25	431563
EPDM - DN32	431564
EPDM - DN40	431565
EPDM - DN50	431566

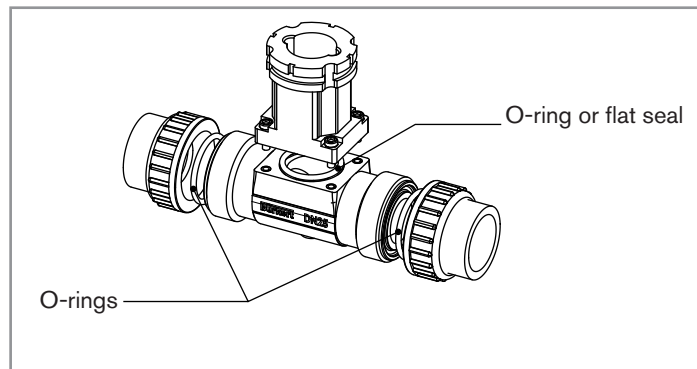


Fig. 11.4: Seals for a T-fitting with true union connection

11. PACKAGING, TRANSPORT

CAUTION

Damage due to transport

Transport may damage an insufficiently protected part.

- Transport the fitting in shock-resistant packaging and away from humidity and dirt.
- Do not expose the fitting to temperatures that may exceed the admissible storage temperature range.

12. STORAGE

CAUTION

Poor storage may damage the fitting.

- Store the fitting in a dry place away from dust.
- Storage temperature -15 to +60°C.

13. DISPOSAL OF THE PRODUCT

→ Dispose of the fitting and its packaging in an environmentally-friendly way.

CAUTION

Damage to the environment caused by products contaminated by fluids.

- Keep to the existing provisions on the subject of waste disposal and environmental protection.

Note:



Comply with the national and/or local regulations which concern the area of waste disposal.

Insertion Fitting Typ S020

Inhalt:

1. ÜBER DIESES HANDBUCH.....	5	6.3.1. Verfügbare Durchmesser.....	10
1.1. Darstellungsmittel.....	5	6.3.2. Werkstoffe	11
2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG.....	6	6.3.3. Abmessungen der T-Fittings	11
2.1. Beschränkungen	6	6.3.4. Abmessungen der Stutzen.....	17
2.2. Vorhersehbarer Fehlgebrauch.....	6	6.3.5. Abmessungen der Fittings mit Anschlusschellen.....	18
3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....	7	6.3.6. Abmessungen der Messkammer	18
4. ALLGEMEINE INFO.....	8	6.4. K-Faktoren	19
4.1. Lieferumfang	8	6.4.1. Referenzbedingungen	19
4.2. Garantieb Bestimmungen.....	9	6.4.2. Berechnung der K-Faktoren (in Imp./l) der Fittings mit Anschlusschellen, Schweißstutzen oder Schraubstutzen	19
4.3. Informationen im Internet.....	9	6.4.3. K-Faktoren (in Imp./l) der T-Fittings	20
5. BESCHREIBUNG.....	9	6.4.4. K-Faktoren (in Imp./l) der Fittings mit Anschlusschellen.....	21
5.1. Anwendungsbereich.....	9	6.4.5. K-Faktoren (in Imp./l) der Schweißstutzen	22
6. TECHNISCHE DATEN	10	6.4.6. K-Faktoren (in Imp./l) der Schraubstutzen.....	24
6.1. Betriebsbedingungen	10	7. INSTALLATION.....	25
6.2. Verfügbare Zertifikate.....	10	7.1. Sicherheitshinweise	25
6.3. Allgemeine technische Daten	10	7.2. Anschluss an die Rohrleitung.....	26

7.2.1. Empfehlungen für die Installation des Fittings S020 an der Rohrleitung.....	26
7.2.2. Installation eines T-Fittings.....	28
7.2.3. Installation eines Fittings mit Anschlusschellen	29
7.2.4. Installation eines Schweißstutzens aus Metall	29
7.2.5. Installation eines Schweißstutzens aus Kunststoff (PE, PP oder PVDF)	30
7.2.6. Installation eines Schraubstutzens aus Kunststoff (PP, PVC, PE)	30
7.2.7. Installation der Messkammer	31
7.2.8. Rechner für DN der Rohrleitung - Fließgeschwindigkeit - Durchfluss.....	32
8. INBETRIEBNAHME.....	33
8.1. Sicherheitshinweise	33
9. WARTUNG, FEHLERHABUNG	33
9.1. Sicherheitshinweise	33
9.2. Wartung und Reinigung	34
10. ERSATZTEILE, ZUBEHÖR.....	34
11. VERPACKUNG, TRANSPORT	37
12. LAGERUNG	37
13. ENTSORGUNG.....	38

1. ÜBER DIESES HANDBUCH

In diesem Handbuch wird der gesamte Lebenszyklus des Fittings beschrieben. Bewahren Sie es so auf, dass es für jeden Benutzer zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer wieder zur Verfügung steht.

Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen zur Sicherheit!

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Dieses Handbuch muss gelesen und verstanden werden.

1.1. Darstellungsmittel



GEFAHR!

Warnung vor einer unmittelbaren Gefahr!

- Bei Nichteinhaltung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.



WARNING!

Warnung vor einer eventuellen Gefahrensituation!

- Bei Nichteinhaltung drohen schwere Verletzungen oder Tod.



VORSICHT!

Warnung vor einer möglichen Gefahr!

- Nichteinhaltung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

ANMERKUNG

Warnung vor Sachschäden!

- Bei Nichtbeachtung kann das Fitting oder die Anlage beschädigt werden.



bezeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen, die für Ihre Sicherheit und die einwandfreie Funktion des in das Fitting eingesteckten Gerätes wichtig sind.



verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

→ Hinweis auf einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Insertion Fittings können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- Das Fitting S020 ist zur Installation eines Sensors, Rückmelders, Transmitters oder Schalters zum Einstecken in einer Rohrleitung bestimmt.
- Für den Einsatz sind die in den Vertragsdokumenten und dieser Bedienungsanleitung und in der Bedienungsanleitung des eingesteckten Geräts spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen zu beachten.
- Zum sicheren und problemlosen Einsatz des Fittings müssen Transport, Lagerung und Installation ordnungsgemäß erfolgen, außerdem müssen Betrieb und Wartung sorgfältig durchgeführt werden.
- Achten Sie immer darauf, dieses Fitting auf ordnungsgemäße Weise zu verwenden.

2.1. Beschränkungen

Beachten Sie bei der Ausführung des Fittings gegebenenfalls bestehende Beschränkungen.

2.2. Vorhersehbarer Fehlgebrauch

- Dieses Fitting nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre verwenden.
- Es darf keine Flüssigkeit verwendet werden, die sich nicht mit den Materialien verträgt, aus denen das Fitting besteht.
- Dieses Fitting nicht in einer Umgebung verwenden, die mit den Materialien, aus denen es besteht, inkompatibel ist.
- Belasten Sie das Fitting nicht mechanisch (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- Nehmen Sie keine äußerlichen Veränderungen am Gerätegehäuse vor. Das Fitting darf an keiner Stelle mit einem Anstrich versehen werden.

3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Installation, Betrieb und Wartung der Geräte auftreten können.
- Ortsbezogene Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung, auch in Bezug auf das Installations- und Wartungspersonal, der Betreiber verantwortlich ist.



Gefahr durch hohen Druck in der Anlage!

Gefahr durch hohe Flüssigkeitstemperaturen!

Gefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit!



Verschiedene Gefahrensituationen!

Um jegliche Verletzung zu vermeiden, achten Sie darauf:

- dass die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.
- dass die Installations- und Wartungsarbeiten durch qualifiziertes und zugelassenes Personal, das über geeignetes Werkzeug verfügt, durchgeführt werden.
- nach einer Unterbrechung der elektrischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.
- betreiben Sie das Fitting nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung.
- für die Einsatzplanung und den Betrieb des Fittings gelten die allgemeinen Regeln der Technik!

ANMERKUNG

Chemische Verträglichkeit der Materialien, die mit der Flüssigkeit in Berührung kommen.

- Kontrollieren Sie systematisch die chemische Verträglichkeit der Materialien, aus denen das Fitting besteht, und der Produkte, die mit diesem in Berührung kommen können (zum Beispiel: Alkohole, starke oder konzentrierte Säuren, Aldehyde, Basen, Ester, aliphatische Verbindungen, Ketone, aromatische oder halogenierte Kohlenwasserstoffe, Oxidations- und chlorhaltige Mittel).



Das Fitting Typ S020 wurde unter Einbeziehung der anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt und entspricht dem Stand der Technik.

Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise und unzulässigen Eingriffen in das Fitting entfällt jegliche Haftung unsererseits, ebenso erlischt die Garantie auf das Fitting und Zubehörteile!

4. ALLGEMEINE INFO

4.1. Lieferumfang

Überzeugen Sie sich unmittelbar nach Erhalt der Sendung, dass der Inhalt nicht beschädigt ist und in Art und Umfang mit dem Lieferschein bzw. der Packliste übereinstimmt.

Bei Unstimmigkeiten wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Händler.

Die Anschriften der internationalen Zweigstellen finden Sie auf den letzten Seiten dieses Handbuchs.

Außerdem sind sie im Internet abrufbar unter:

www.burkert.com → Bürkert → Company → Locations

4.2. Garantiebestimmungen

Voraussetzung für die gesetzliche Garantie ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des S020 unter Beachtung der im vorliegenden Handbuch spezifizierten Einsatzbedingungen. Die Bedingungen für die eventuelle Garantie unterliegen unseren allgemeinen Verkaufsbedingungen.



Die gesetzliche Garantie deckt nur eventuelle Fehler des Fittings S020 und seiner Bestandteile ab.

Die Gesellschaft Bürkert haftet in keiner Weise für irgendwelche Verluste oder Schäden in Verbindung mit dem Produkt, der Dienstleistung, dieser Garantie oder anderweitig, einschließlich finanziellen oder immateriellen Verlusten, den für das Produkt gezahlten Preis, einen Verlust von Gewinnen, Einkommen, Daten, den Genuss oder die Nutzung des Produkts oder jedes mit ihm zusammenhängenden Produkts, indirekten oder zufälligen Verlust oder Schaden.

Im Fall abweichender Auslegung oder abweichenden Verständnisses dieses Absatzes 4.2 gilt nur die französische Version.

4.3. Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ S020 finden Sie im Internet unter:

www.buerkert.de → Dokumentation → Datenblätter oder Bedienungsanleitungen/Zulassungen → Typ S020

Das komplette Handbuch kann unter folgender Nummer bestellt werden: 429633

5. BESCHREIBUNG

5.1. Anwendungsbereich

Mit dem Fitting S020 können Sensoren, Rückmelder, Transmitter und Schalter zum Einstecken für die Messung von Durchfluss, pH, Redoxpotential (REDOX) oder Leitfähigkeit leicht an Rohrleitungen des Typs DN6 bis DN400 installiert werden.

Die Messkammer des S020 ermöglicht:

- einerseits die Installation eines Steckgeräts zur Messung von pH, Redoxpotential oder Leitfähigkeit in einer Rohrleitung
- und garantiert andererseits, dass der Messsensor von der Flüssigkeit umspült wird.

6. TECHNISCHE DATEN

6.1. Betriebsbedingungen

- Flüssigkeitstemperatur: abhängig vom Werkstoff des Fittings S020 und des eingesteckten Geräts. Siehe das Handbuch des Geräts und die Temperatur-Druck-Kurve der Flüssigkeit in Abb. 7.1. Wenn die Bereiche unterschiedlich sind, den restriktivsten Bereich verwenden.
- Umgebungstemperatur: abhängig vom in das S020 gesteckten Gerät. Siehe das entsprechende Handbuch.
- Druckklasse: abhängig vom Werkstoff des Fittings S020 und des eingesteckten Geräts. Siehe das Handbuch des Geräts und die Temperatur-Druck-Kurve der Flüssigkeit in Abb. 7.1. Wenn die Druckklassen unterschiedlich sind, den geringsten Maximaldruck nicht überschreiten.

6.2. Verfügbare Zertifikate

- Zertifikat 3.1, nur S020 aus Edelstahl
- Zertifikat 2.2
- Zertifikat über die Rauigkeit
- Zertifikat über die Kalibrierung
- FDA-Zulassung (mit EPDM-Dichtung), nur S020 aus Edelstahl

6.3. Allgemeine technische Daten

6.3.1. Verfügbare Durchmesser

Die verfügbaren Durchmesser hängen von der Finition des Fittings S020 ab.



Siehe die Datenblätter der Fittings S020 und des eingesteckten Geräts, um den passenden DN zu ermitteln.

Finition des S020	Verfügbare DN
T-Fittings	DN6 bis DN65
Edelstahl-Schweißstutzen	DN50 bis DN350
Kunststoff-Schweißstutzen	DN65 bis DN400
Schraubstutzen ¹⁾	DN100 bis DN400
Fittings mit Anschlussschellen ¹⁾	DN50 bis DN200

Tab. 6.1: Verfügbare Durchmesser je nach Finition des Fittings

¹⁾ Nur zur Durchflussmessung.

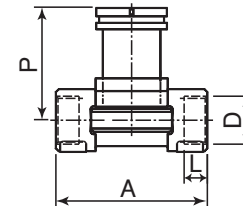
6.3.2. Werkstoffe

Finition des S020	Werkstoff		
	Gehäuse	Oberteil	Dichtung
T-Fittings	Edelstahl (316L - 1.4435)		FKM oder EPDM
	Messing	Edelstahl (316L - 1.4435)	
	PVC		
	PP		
	PVDF		
Schweißstutzen	Edelstahl (316L - 1.4435)	-	-
	PE	-	-
	PP	-	-
	PVDF	-	-
Schraubstutzen	PVC	-	-
	PE	-	-
	PP	-	-
Fittings mit Anschlusschellen	PP et PVC	-	EPDM
Messkammer	Edelstahl (316L - 1.4404)	-	-

Tab. 6.2: Werkstoffe je nach Finition des Fittings S020

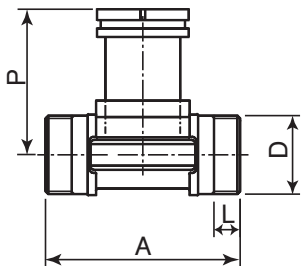
6.3.3. Abmessungen der T-Fittings

DN [mm]	P [mm]	A [mm]	D [pouce]	L [mm]
15	80.3	84.0	G 1/2	16.0
			NPT 1/2	17.0
			Rc 1/2	15.0
20	77.8	94.0	G 3/4	17.0
			NPT 3/4	18.3
			Rc 3/4	16.3
25	78.0	104.0	G 1	23.5
			NPT 1	18.0
			Rc 1	18.0
32	81.6	119.0	G 1 1/4	23.5
			NPT 1 1/4	21.0
			Rc 1 1/4	21.0
40	85.4	129.0	G 1 1/2	23.5
			NPT 1 1/2	20.0
			Rc 1 1/2	19.0
50	91.5	148.5	G 2	27.5
			NPT 2	24.0
			Rc 2	24.0



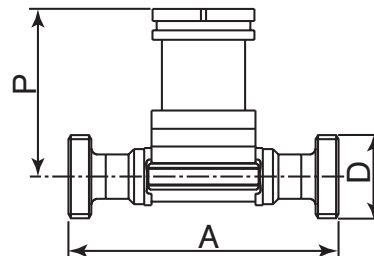
Tab. 6.3: Abmessungen des Fittings S020 mit G, Rc oder NPT Gewindeanschluss aus Edelstahl oder Messing

DN [mm]	P [mm]	A [mm]	D [Zoll]	L [mm]
6	75.3	90.0	G 1/2	14.0
8	75.3	90.0	G 1/2	14.0
15	80.3	84.0	G 3/4	11.5
20	77.8	94.0	G 1	13.5
25	78.0	104.0	G 1 1/4	14.0
32	81.6	119.0	G 1 1/2	18.0
40	85.4	129.0	M55 x 2	19.0
50	91.5	148.5	M64 x 2	20.0



Tab. 6.4: Abmessungen des Fittings S020 mit G Gewindeanschluss aus Edelstahl, Messing (DN15 bis 50) oder PVC (nur DN6 und 8)

DN [mm]	P [mm]	A [mm]	D [Zoll]
25	77.8	130	Rd40 x 1/6"
40	81.6	164	Rd60 x 1/6"
50	85.4	173	Rd70 x 1/6"



Tab. 6.5: Abmessungen des Fittings S020 mit Gewindeanschluss gemäß SMS1145 aus Edelstahl

Typ S020
Technische Daten

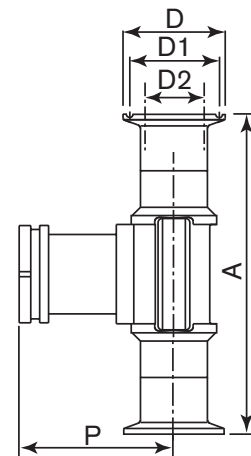
DN	P	A	Norm	D	s
[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]
15	80.3	84.0	EN ISO 1127 / ISO 4200	21.30	1.60
	-	-	SMS 3008	-	-
	-	-	ASME BPE	-	-
20	77.8	94.0	EN ISO 1127 / ISO 4200	26.90	1.60
	-	-	SMS 3008	-	-
	83.3	84.0	ASME BPE	19.05	1.65
25	78.0	104.0	EN ISO 1127 / ISO 4200	33.70	2.00
	77.8	94.0	SMS 3008	25.00	1.20
	77.8	94.0	BS 4825 / ASME BPE	25.40	1.65
32	81.6	119.0	EN ISO 1127 / ISO 4200	42.40	2.00
	-	-	SMS 3008	-	-
	78.0	104.0	BS 4825 / ASME BPE	32.00	1.65
40	85.4	129.0	EN ISO 1127 / ISO 4200	48.30	2.00
	81.6	119.0	SMS 3008	38.00	1.20
	81.6	119.0	BS 4825 / ASME BPE	38.10	1.65
50	91.5	148.5	EN ISO 1127 / ISO 4200	60.30	2.60
	85.4	128.0	SMS 3008	51.00	1.20
	85.4	128.0	BS 4825 / ASME BPE	50.80	1.65

65	-	-	EN ISO 1127 / ISO 4200	-	-
	91.5	147.0	SMS 3008	63.50	1.60
	91.5	147.0	BS 4825 / ASME BPE	63.50	1.65

The diagram shows a cross-section of a fitting with a central bore. Dimension 'A' is the outer diameter of the main body. Dimension 'D' is the outer diameter of the top flange. Dimension 's' is the thickness of the top flange. Dimension 'H' is the height of the main body from the base to the top of the flange.

Tab. 6.6: Abmessungen des Fittings S020 mit Schweißanschlüssen gemäß EN ISO 1127 / ISO 4200, SMS 3008 und BS 4825/ASME BPE aus Edelstahl

DN [mm]	P [mm]	A [mm]	Norm	D2 [mm]	D1 [mm]	D [mm]
15	80.3	130.0	ISO (Rohrleitung EN ISO 1127 / ISO 4200)	18.10	27.5	34.0
	-	-	SMS 3017 / ISO 2852	-	-	-
	-	-	ASME BPE	-	-	-
20	77.8	150.0	ISO (Rohrleitung EN ISO 1127 / ISO 4200)	23.70	43.5	50.5
	-	-	SMS 3017 / ISO 2852	-	-	-
	80.3	119.0	ASME BPE	15.75	19.6	25.0
25	78.0	160.0	ISO (Rohrleitung EN ISO 1127 / ISO 4200)	29.70	43.5	50.5
	77.8	129.0	SMS 3017 / ISO 2852	22.60	43.5	50.5
	77.8	129.0	BS 4825 / ASME BPE	22.10	43.5	50.5
32	81.6	180.0	ISO (Rohrleitung EN ISO 1127 / ISO 4200)	38.4	43.5	50.5
	-	-	SMS 3017 / ISO 2852	-	-	-
	-	-	BS 4825 / ASME BPE	-	-	-
40	85.4	200.0	ISO (Rohrleitung EN ISO 1127 / ISO 4200)	44.3	56.5	64.0
	81.6	161.0	SMS 3017 / ISO 2852	35.6	43.5	50.5
	81.6	161.0	BS 4825 / ASME BPE	34.8	43.5	50.5
50	91.5	230.0	ISO (Rohrleitung EN ISO 1127 / ISO 4200)	55.1	70.5	77.5
	85.4	192.0	SMS 3017 / ISO 2852	48.6	56.5	64.0
	85.4	192.0	BS 4825 / ASME BPE	47.5	56.5	64.0
65	-	-	ISO (Rohrleitung EN ISO 1127 / ISO 4200)	-	-	-
	91.5	216.0	SMS 3017 / ISO 2852	60.3	70.5	77.5
	91.5	216.0	BS 4825 / ASME BPE	60.2	70.5	77.5

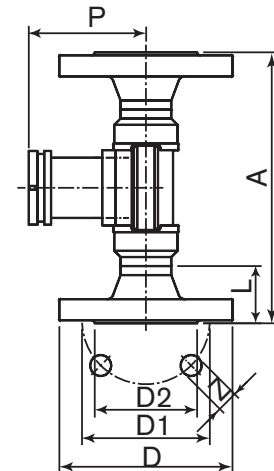


Tab. 6.7: Abmessungen des Fittings S020 mit Klemmanschlüssen gemäß ISO (für Rohrleitungen gemäß EN ISO 1127 / ISO 4200), SMS 3017/ISO 2852¹⁾ und BS 4825/ASME BPE¹⁾ aus Edelstahl

¹⁾ Verfügbar mit Innenrauigkeit Ra = 0,8 µm

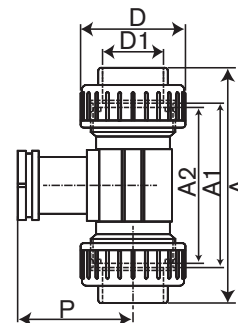
Typ S020
Technische Daten

DN	P	A	Norm	L	Z	D2	D1	D
[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
15	80.3	130.0	DIN	23.5	4x14.0	45.0	65.0	95.0
	80.3	130.0	ANSI	23.5	4x15.8	34.9	60.3	89.0
	80.3	152.0	JIS	23.5	4x15.0	51.0	70.0	95.0
20	77.8	150.0	DIN	28.5	4x14.0	58.0	75.0	105.0
	77.8	150.0	ANSI	28.5	4x15.8	42.9	69.8	99.0
	77.8	178.0	JIS	28.5	4x15.0	56.0	75.0	100.0
25	78.0	160.0	DIN	28.5	4x14.0	68.0	85.0	115.0
	78.0	160.0	ANSI	28.5	4x15.8	50.8	79.4	108.0
	78.0	216.0	JIS	28.5	4x19.0	67.0	90.0	125.0
32	81.6	180.0	DIN	31.0	4x18.0	78.0	100.0	140.0
	81.6	180.0	ANSI	31.0	4x15.8	63.5	88.9	117.0
	81.6	229.0	JIS	31.0	4x19.0	76.0	100.0	135.0
40	85.4	200.0	DIN	36.0	4x18.0	88.0	110.0	150.0
	85.4	200.0	ANSI	36.0	4x15.8	73.0	98.4	127.0
	85.4	241.0	JIS	36.0	4x19.0	81.0	105.0	140.0
50	91.5	230.0	DIN	41.0	4x18.0	102.0	125.0	165.0
	91.5	230.0	ANSI	41.0	4x19.0	92.1	120.6	152.0
	91.5	267.0	JIS	41.0	4x19.0	96.0	120.0	155.0



Tab. 6.8: Abmessungen des Fittings S020 mit Flanschanschlüssen gemäß DIN 2633, ANSI B16-5-1988 und JIS 10K aus Edelstahl

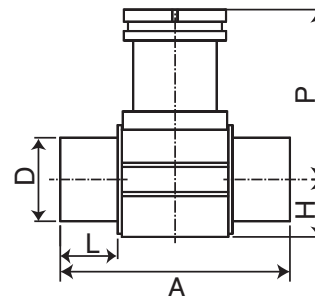
DN [mm]	P [mm]	D [mm]	A DIN/ISO	ASTM	JIS	D1 DIN/ISO	ASTM	JIS	A2 [mm]	A1 [mm]
15	80.4	43	128	130.0	129	20	21.3	18.40	90	96
15 ¹⁾	81.4	74	148	-	-	20	-	-	110	116
20	77.8	53	144	145.6	145	25	26.7	26.45	100	106
20 ¹⁾	81.4	74	154	-	-	25	-	-	110	116
25	78.0	60	160	161.4	161	32	33.4	32.55	110	116
25 ¹⁾	81.4	74	160	-	-	32	-	-	110	116
32	81.4	74	168	170.0	169	40	42.2	38.60	110	116
40	85.2	83	188	190.2	190	50	48.3	48.70	120	127
50	91.5	103	212	213.6	213	63	60.3	60.80	130	136



Tab. 6.9: Abmessungen des Fittings S020 mit Klebe- oder Schweißverbindern gemäß DIN 8063, ASTM D 1785/76 oder JIS K aus PVC, gemäß DIN 16962 aus PP oder gemäß ISO 10931 aus PVDF

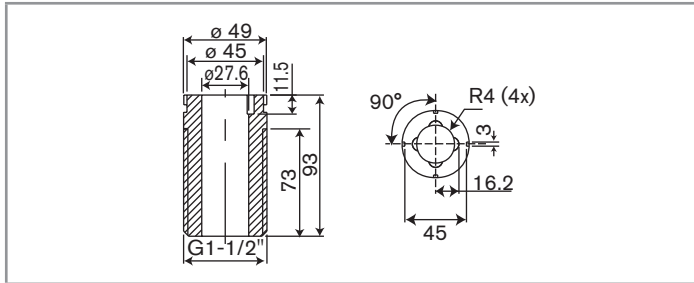
¹⁾ Spezifisches Fitting für die Analyse

DN [mm]	P [mm]	H [mm]	A [mm]		D [mm]	L [mm]	
			DIN 8063	DIN 16962 ISO 10931		DIN 8063	DIN 16962 ISO 10931
15	80.4	17.5	90	85	20	16.5	14
20	77.8	17.5	100	92	25	20	16
25	78.0	21.5	110	95	32	23	18
32	81.4	27.5	110	100	40	27.5	20
40	85.2	31.5	120	106	50	30	23
50	91.5	39.5	130	110	63	37	27



Tab. 6.10: Abmessungen des Fittings S020 mit Klebe- oder Schweißanschlüssen gemäß DIN 8063 aus PVC, gemäß DIN 16962 aus PP oder gemäß ISO 10931 aus PVDF

6.3.4. Abmessungen der Stutzen



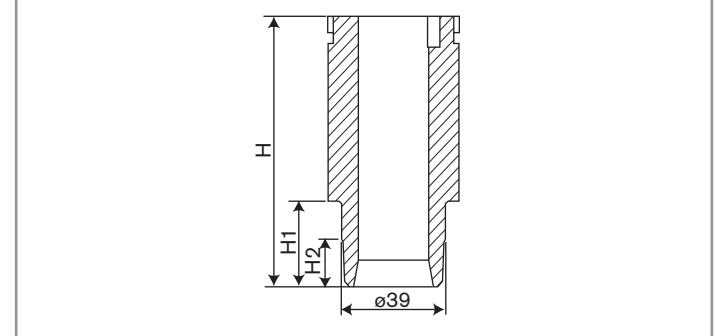
Tab. 6.11: Abmessungen der Schraubstutzen DN65 bis DN400 aus PVC, PE oder PP (in mm)

DN [mm]	P [mm]	R [mm]
50	56.6	30.2
65	54.5	36.7
80	53.1	44.5
100	50.7	57.2
125	48.2	70.7
150	45.7	84.2
200	41.1	109.6
250	73.6	136.6
300	67.8	162.0
350	63.9	177.8

Technical drawing of a stainless steel welded fitting (Edelstahl-Schweißstutzen) showing dimensions P and R. The drawing also indicates a chamfered top edge with a radius R and two diameters: $\varnothing 27,6$ and $\varnothing 33,6$.

Tab. 6.12: Abmessungen der Edelstahl-Schweißstutzen

DN [mm]	H [mm]	PE H1 [mm]	H2 [mm]	PP H1 [mm]	H2 [mm]	PVDF H1 [mm]	H2 [mm]
65	72.5	13	-	13	-	10.4	-
80	72.5	15.6	-	15.6	-	12.5	-
100	72.5	19	5	19	5	15.2	6
125	102	24.2	8	-	-	-	-
150	102	27.7	10	27.7	10	-	-
200	102	38.9	16	38.9	16	-	-
250	102	48.4	21	48.4	21	-	-
300	102	54.5	24	54.5	24	-	-
350	102	61.3	28	61.3	28	-	-
400	102	69.1	31.5	-	-	-	-



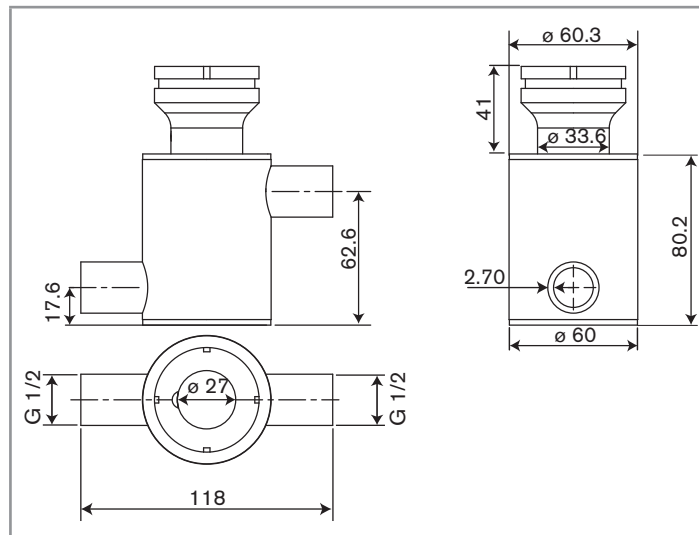
Tab. 6.13: Abmessungen der Schweißstutzen aus PE, PP oder PVDF

6.3.5. Abmessungen der Fittings mit Anschlusschellen

DN	D	P	D1	H
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
50	116	116.0	63	155.0
65	129	115.0	75	160.0
80	144	119.0	90	171.0
100	166	124.0	110	187.0
110	181	120.0	125	191.0
125	196	127.0	140	205.0
150	216	137.0	160	225.0
180	266	161.0	200	271.0
200	290	173.0	225	297.0

Tab. 6.14: Abmessungen des Fittings S020 mit Anschlusschelle aus PPI/PVC

6.3.6. Abmessungen der Messkammer



Tab. 6.15: Abmessungen der Messkammer (in mm)

6.4. K-Faktoren

6.4.1. Referenzbedingungen

Die K-Faktoren wurden alle unter den folgenden Referenzbedingungen bestimmt: Flüssigkeit = Wasser, Wasser- und Umgebungstemperatur von 20 °C, Berücksichtigung der Mindestein- und -auslaufstrecken, angepasste Rohrleitungsabmessungen.

6.4.2. Berechnung der K-Faktoren (in Imp./I) der Fittings mit Anschlusschellen, Schweißstutzen oder Schraubstutzen



Diese Berechnung gilt nicht für T-Fittings.

Außer den oben erwähnten Referenzbedingungen wurden die K-Faktoren der Fittings mit Anschlusschellen, Kleb-, Schweiß- und Schraubstutzen mittels den in den Tabellen angegebenen Rohrlängendurchmessern ($D_{\text{Werkstoff}}$) und -Wandungsdicken ($s_{\text{Werkstoff}}$) bestimmt.

Falls die Abmessungen der verwendeten Rohrleitung leicht von den in den Tabellen angegebenen Abmessungen D bzw. s abweichen, muss der K-Faktor gemäß einer der folgenden Formeln neu berechnet werden:



Diese Formeln können nur bei Rohrleitungen verwendet werden, deren Durchmesser nicht mehr als +/- 5% von den angegebenen theoretischen Werten abweicht.

$$K_n = K_t \times \frac{d_t^2}{d_n^2}$$

Abb. 6.14: Bei Verwendung des Fittings mit einem Flügelrad-Durchflusssensor

$$K_n = K_t \times \frac{d_n^2}{d_t^2}$$

Abb. 6.15: Bei Verwendung des Fittings mit einem elektromagnetischen Durchflusssensor

K_n = neu berechneter K-Faktor

K_t = in der Tabelle angegebener K-Faktor

$d_t = D_{\text{Werkstoff}} - 2s_{\text{Werkstoff}}$ = theoretischer Innendurchmesser der Rohrleitung, berechnet anhand der in den Tabellen für jeden Fitting-Werkstoff angegebenen Werte $D_{\text{Werkstoff}}$ und $s_{\text{Werkstoff}}$ ($D_{\text{Werkstoff}}$ = Außendurchmesser der Rohrleitung und $s_{\text{Werkstoff}}$ = Wandungsdicke der Rohrleitung)

d_n = Innendurchmesser der verwendeten Rohrleitung

6.4.3. K-Faktoren (in Imp./l) der T-Fittings



Wir raten davon ab, ein Messgerät des Typs 8041 oder 8045 in einem Fitting S020 aus Messing zu verwenden, da hierbei Messabweichungen auftreten können.

Messgerät eingeführt	8020, 8024, 8025				8041, 8045				
Werkstoff des T-Fittings	Edelstahl oder Messing	PVC	PP	PVDF	Edelstahl	Mes- sing	PVC	PP	PVDF
DN									
6					0,355		0,310		
8					0,530		0,470		
15	110 ¹⁾	120 ¹⁾	118 ¹⁾	129 ¹⁾	1,69		1,33	1,29	1,21
20	64,0 ¹⁾	81,1 ¹⁾	75,1 ¹⁾	81,2 ¹⁾	1,98	1,98	1,45	1,44	1,37
25	48,3 ¹⁾	56,6 ¹⁾	53,6 ¹⁾	60,3 ¹⁾	2,85	2,85	2,26	2,21	2,04
32	30,9 ¹⁾	29,9 ¹⁾	29,0 ¹⁾	31,9 ¹⁾	4,32	4,32	4,29	4,30	4,03
40	19,5 ¹⁾	18,6 ¹⁾	17,4 ¹⁾	19,4 ¹⁾	6,68	6,68	7,30	7,16	6,88
50	11,2 ¹⁾	10,7 ¹⁾	10,3 ¹⁾	11,1 ¹⁾	11,3	11,3	12,5	12,2	11,5

Tab. 6.16: K-Faktoren der T-Fittings

¹⁾ K-Faktor in Imp./US-Gallone = K-Faktor in Imp./l x 3,785
K-Faktor in Imp./UK-Gallone = K-Faktor in Imp./l x 4,546

6.4.4. K-Faktoren (in Imp./l) der Fittings mit Anschlussschellen



Falls die Abmessungen der verwendeten Rohrleitung leicht von den in der Tabelle angegebenen Abmessungen **D** bzw. **s** abweichen, muss der K-Faktor mit einer der Formeln in § 6.4.2 neu berechnet werden.

Messgerät eingeführt	8020, 8024, 8025		8041, 8045		Außendurchmesser und theoretische Querschnitte			
Rohrleitungswerkstoff	PVC	PE / PP	PVC	PE / PP	D _{PVC} [mm]	s _{PVC} [mm]	D _{PP} [mm]	s _{PP} [mm]
DN								
50	14,2 (L) ¹⁾	15,6 (L) ¹⁾	10,4 (L)	9,28 (L)	63	4,7	63	5,8
65	11,2 (L) ¹⁾	12,3 (L) ¹⁾	14,5 (L)	12,9 (L)	75	5,5	75	6,9
80	7,37 (L) ¹⁾	7,80 (L) ¹⁾	21,3 (L)	20,4 (L)	90	6,6	90	8,2
100	4,83 (L) ¹⁾	5,29 (L) ¹⁾	33,0 (L)	30,4 (L)	110	8,1	110	10
110	3,45 (L) ¹⁾	-	44,7 (L)	-	125	9,2	-	-
125	2,55 (L) ¹⁾	3,10 (L) ¹⁾	63,7 (L)	52,1 (L)	140	10,3	140	12,8
150	1,67 (L) ¹⁾	2,03 (L) ¹⁾	137 (L)	78,8 (L)	160	6,2	160	14,6
180	1,08 (L) ¹⁾	1,37 (L) ¹⁾	197 (L)	116 (L)	200	9,6	200	18,2
200	0,80 (L) ¹⁾	1,07 (L) ¹⁾	290 (L)	147 (L)	225	8,6	225	20,5

Tab. 6.17: K-Faktoren, Außendurchmesser und theoretische Querschnitte der Fittings mit Anschlussschelle

(L): Langversion des Sensors

- ¹⁾ K-Faktor in Imp./US-Gallone = K-Faktor in Imp./l x 3,785
K-Faktor in Imp./UK-Gallone = K-Faktor in Imp./l x 4,546

6.4.5. K-Faktoren (in Imp./l) der Schweißstutzen



Falls die Abmessungen der verwendeten Rohrleitung leicht von den in der Tabelle angegebenen Abmessungen **D** bzw. **s** abweichen, muss der K-Faktor mit einer der Formeln von § 6.4.2 neu berechnet werden.

Messgerät eingeführt	8020, 8024, 8025			Außendurchmesser und theoretische Querschnitte					
Rohrleitungswerkstoff	Edelstahl	PE / PP	PVDF	D _{Stahl} [mm]	s _{Stahl} [mm]	D _{PE/PP} [mm]	s _{PE/PP} [mm]	D _{PVDF} [mm]	s _{PVDF} [mm]
DN									
50	13,0 (C) ¹⁾	-	-	60,3	2,0	-	-	-	-
65	7,86 (C) ¹⁾	8,32 (C) ¹⁾	5,53 (C) ¹⁾	76,1	2,9	75	6,9	75	2,5
80	5,52 (C) ¹⁾	5,49 (C) ¹⁾	3,65 (C) ¹⁾	88,9	3,2	90	8,2	90	2,8
100	3,20 (C) ¹⁾	3,51 (C) ¹⁾	2,34 (C) ¹⁾	114,3	3,6	110	10	110	3,5
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	2,00 (C) ¹⁾	2,66 (L) ¹⁾	-	139,7	4	140	12,8	-	-
150	1,32 (C) ¹⁾	2,12 (L) ¹⁾	-	168,3	4,5	160	14,6	-	-
180	-	-	-	-	-	200	18,2	-	-
200	0,72 (C) ¹⁾	0,98 (L) ¹⁾	-	219,1	6,3	225	20,5	-	-
250	0,50 (L) ¹⁾	0,63 (L) ¹⁾	-	273	7,7	280	25,5	-	-
300	0,35 (L) ¹⁾	0,42 (L) ¹⁾	-	323,9	9,5	315	28,7	-	-
350	0,26 (L) ¹⁾	0,30 (L) ¹⁾	-	355,6	10,1	355	32,3	-	-
400	-	0,23 (L) ¹⁾	-	-	-	400	36,4	-	-

Tab. 6.18: K-Faktoren, Außendurchmesser und theoretische Querschnitte der Schweißstutzen

(C): Kurzversion des Sensors

(L): Langversion des Sensors

¹⁾ K-Faktor in Imp./US-Gallone = K-Faktor in Imp./l x 3,785

K-Faktor in Imp./UK-Gallone = K-Faktor in Imp./l x 4,546

Messgerät eingeführt	8041, 8045 mit Edelstahlfinger			8041, 8045 mit PVDF-Finger			Außendurchmesser und theoretische Querschnitte						
	Rohrleitungs- werkstoff	Edelstahl	PE / PP	PVDF	Edelstahl	PE / PP	PVDF	D _{Stahl} [mm]	s _{Stahl} [mm]	D _{PE/PP} [mm]	s _{PE/PP} [mm]	D _{PVDF} [mm]	s _{PVDF} [mm]
DN													
50	11,6 (C)	-	-	13,8 (C)	-	-	60,3	2,0	-	-	-	-	-
65	20,0 (C)	17,8 (C)	24,1 (C)	24,0 (C)	21,3 (C)	28,9 (C)	76,1	2,9	75	6,9	75	2,5	2,5
80	28,5 (C)	25,6 (C)	40,8 (C)	33,2 (C)	30,7 (C)	48,9 (C)	88,9	3,2	90	8,2	90	2,8	2,8
100	49,2 (C)	38,1 (C)	70,5 (C)	60,5 (C)	45,7 (C)	84,5 (C)	114,3	3,6	110	10	110	3,5	3,5
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	78,0 (C)	81,7 (L)	-	93,6 (C)	81,7 (L)	-	139,7	4	140	12,8	-	-	-
150	98,4 (C)	103 (L)	-	118 (C)	103 (L)	-	168,3	4,5	160	14,6	-	-	-
180	-	-	-	-	-	-	-	-	200	18,2	-	-	-
200	210 (C)	224 (L)	-	252 (C)	224 (L)	-	219,1	6,3	225	20,5	-	-	-
250	311 (L)	347 (L)	-	311 (L)	347 (L)	-	273	7,7	280	25,5	-	-	-
300	447 (L)	510 (L)	-	447 (L)	510 (L)	-	323,9	9,5	315	28,7	-	-	-
350	609 (L)	705 (L)	-	609 (L)	705 (L)	-	355,6	10,1	355	32,3	-	-	-
400	-	931 (L)	-	-	931 (L)	-	-	-	400	36,4	-	-	-

Tab. 6.19: K-Faktoren, Außendurchmesser und theoretische Querschnitte der Schweißstutzen

(C): Kurzversion des Sensors

(L): Langversion des Sensors

6.4.6. K-Faktoren (in Imp./l) der Schraubstutzen



Falls die Abmessungen der verwendeten Rohrleitung leicht von den in der Tabelle angegebenen Abmessungen **D** bzw. **s** abweichen, muss der K-Faktor mit einer der Formeln von § 6.4.2 neu berechnet werden.

Messgerät eingeführt	8020, 8024, 8025		8041, 8045		Außendurchmesser und theoretische Querschnitte			
Rohrleitungswerkstoff	PVC	PP / PE	PVC	PP / PE	D _{PVC} [mm]	s _{PVC} [mm]	D _{PE/PP} [mm]	s _{PE/PP} [mm]
DN								
100	4,83 (L) ¹⁾	5,29 (L) ¹⁾	33,0 (L)	30,4 (L)	110	8,1	110	10
110	3,45 (L) ¹⁾	-	44,7 (L)	-	125	9,2	125	11,4
125	2,55 (L) ¹⁾	3,10 (L) ¹⁾	63,7 (L)	52,1 (L)	140	10,3	140	12,8
150	1,67 (L) ¹⁾	2,12 (L) ¹⁾	137 (L)	78,8 (L)	160	6,2	160	14,6
180	1,08 (L) ¹⁾	1,37 (L) ¹⁾	197 (L)	116 (L)	200	9,6	200	18,2
200	0,80 (L) ¹⁾	1,07 (L) ¹⁾	290 (L)	147 (L)	225	8,6	225	20,5
250	-	0,63 (L) ¹⁾	-	347 (L)	-	-	280	25,5
300	-	0,42 (L) ¹⁾	-	510 (L)	-	-	315	28,7
350	-	0,30 (L) ¹⁾	-	705 (L)	-	-	355	32,3
400	-	0,23 (L) ¹⁾	-	931 (L)	-	-	400	36,4

Tab. 6.20 : K-Faktoren, Außendurchmesser und theoretische Querschnitte der Schraubstutzen

(L): Langversion des Sensors

¹⁾ K-Faktor in Imp./US-Gallone = K-Faktor in Imp./l x 3,785

K-Faktor in Imp./UK-Gallone = K-Faktor in Imp./l x 4,546

7. INSTALLATION

7.1. Sicherheitshinweise



GEFAHR

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

- Vor dem Lösen des Fittings die Flüssigkeitszirkulation stoppen und den Druck ablassen.

Verletzungsgefahr durch hohe Flüssigkeitstemperaturen!

- Schutzhandschuhe benützen, um das Fitting anzufassen.
- Vor dem Lösen des Fittings die Flüssigkeitszirkulation stoppen.

Verletzungsgefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit!

- Beachten Sie die Bestimmungen, die auf dem Gebiet der Unfallverhütung und der Sicherheit in Kraft sind und die sich auf die Verwendung gefährlicher Produkte beziehen.



WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation!

- Flüssigkeitsanlagen dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug installiert werden!
- Die Installationshinweise des in das Fitting gesteckten Messgeräts beachten.

Verletzungsgefahr durch unkontrollierten Wiederanlauf!

- Nach jedem Eingriff an der Anlage einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Nichteinhalten der Temperatur-Druck-Abhängigkeit der Flüssigkeit.

- Je nach Art der Materialien des Fittings (siehe Abb. 7.1) und des verwendeten Messgeräts (siehe die entsprechende Bedienungsanleitung) die Temperatur-Druck-Abhängigkeit der Flüssigkeit beachten.
- Die Druckgeräterichtlinie 97/23/EG berücksichtigen.

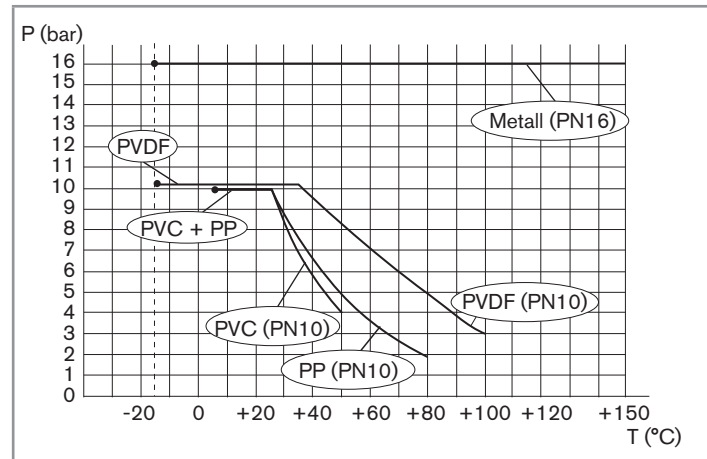


Abb. 7.1: Temperatur-Druck-Abhängigkeitskurven der Flüssigkeit, bei allein verwendeten T-Fittings

7.2. Anschluss an die Rohrleitung



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

- Vor dem Lösen des Fittings die Flüssigkeitszirkulation stoppen und den Druck ablassen.

Verletzungsgefahr durch hohe Flüssigkeitstemperaturen!

- Schutzhandschuhe benützen, um das Fitting anzufassen.
- Vor dem Lösen des Fittings die Flüssigkeitszirkulation stoppen.

Verletzungsgefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit!

- Beachten Sie die Bestimmungen, die auf dem Gebiet der Unfallverhütung und der Sicherheit in Kraft sind und die sich auf die Verwendung aggressiver Flüssigkeiten beziehen.

7.2.1. Empfehlungen für die Installation des Fittings S020 an der Rohrleitung

→ Zur Messung von pH oder Redoxpotential einen Bypass in Form eines "U" installieren, um das Austrocknen der Elektrode zu vermeiden und die Eichung zu ermöglichen, ohne den Prozess zu unterbrechen.

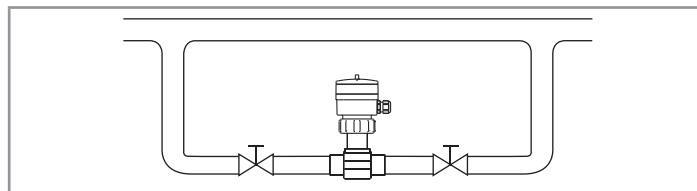


Abb. 7.2: Installation des Fittings im Bypass

→ Zur Durchflussmessung das Fitting so an der Rohrleitung installieren, dass die Mindesteinlauf- (10xDN) und -auslaufstrecken (3xDN) eingehalten werden, wie in Abb. 7.3 dargestellt.

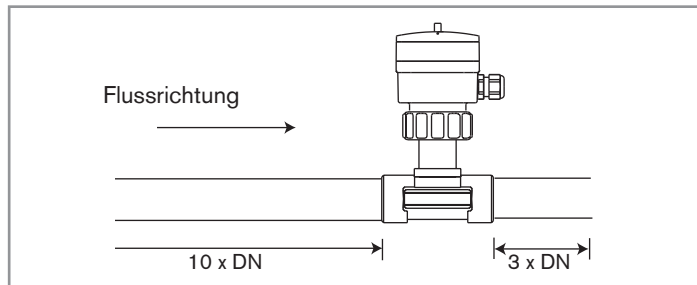


Abb. 7.3: Mindestein- und -auslaufstrecken

Typ S020

Installation

→ Zur Durchflussmessung und je nach Aufbau der Rohrleitungen können die empfohlenen Strecken in Abbildung 7.3 gemäß der Norm EN ISO 5167-1, aus der die Schemata der Abb. 7.4 entnommen sind, vergrößert werden:

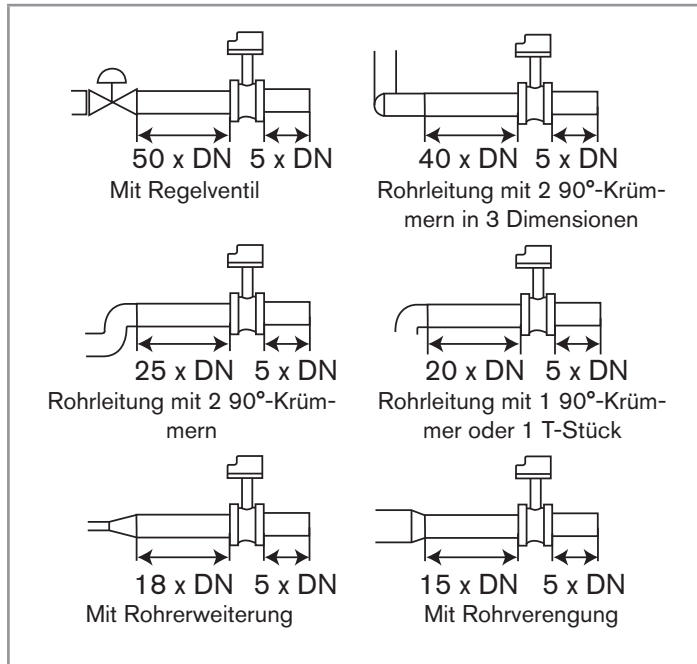


Abb. 7.4: Mindestein- und -auslaufstrecken je nach Aufbau der Rohrleitungen.

→ Zur Durchflussmessung ggf. einen Strömungsberuhiger verwenden, um die Messgenauigkeit zu verbessern.

→ Bei allen Messungsarten die folgenden zusätzlichen Montagebedingungen beachten, um eine korrekte Funktion des Messgeräts zu gewährleisten (Abb. 7.5 und 7.6), die Bildung von Luftblasen in der Rohrleitung zu vermeiden und das korrekte Befüllen der Rohrleitung am Messgerät zu gewährleisten.

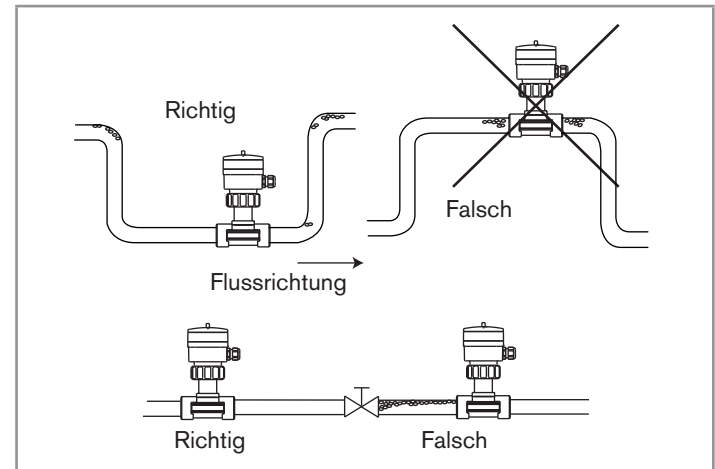


Abb. 7.5 Zusätzliche Installationempfehlungen

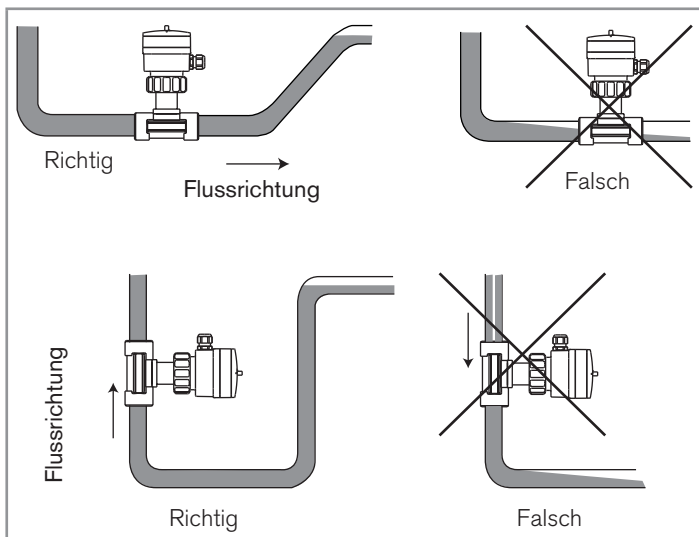


Abb. 7.6 Zusätzliche Installationsempfehlungen

7.2.2. Installation eines T-Fittings



Die in § 7.2.1 beschriebenen Installationsempfehlungen einhalten.

ANMERKUNG

Die Dichtung des Fittings mit Schweißanschlüssen kann beim Schweißen beschädigt werden.

- Vor dem Schweißen der Schweißanschlüsse das Oberteil des Fittings durch Lösen der 4 Klemmschrauben demontieren und die Dichtung herausnehmen.
- Nach dem Schweißen die Dichtung wieder korrekt in die Aufnahme einsetzen und das Oberteil mit den 4 Schrauben über Kreuz mit einem Nenn Drehmoment von 2 Nm festziehen.

→ Das Fitting so installieren, dass eins der Unverwechselbarkeitselemente gegen die Flussrichtung zeigt.

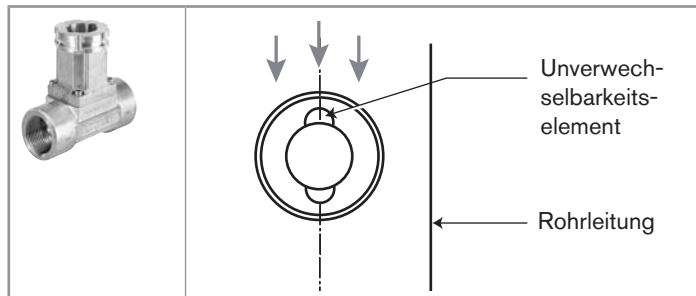


Abb. 7.7: Installation eines T-Fittings

7.2.3. Installation eines Fittings mit Anschlussschellen

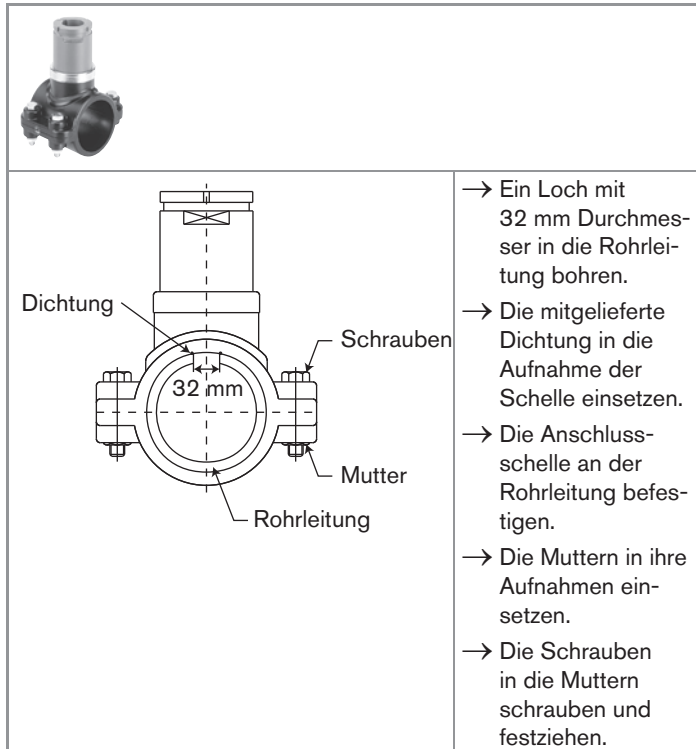


Abb. 7.8: Installation eines Fittings mit Anschlussschellen

7.2.4. Installation eines Schweißstutzens aus Metall

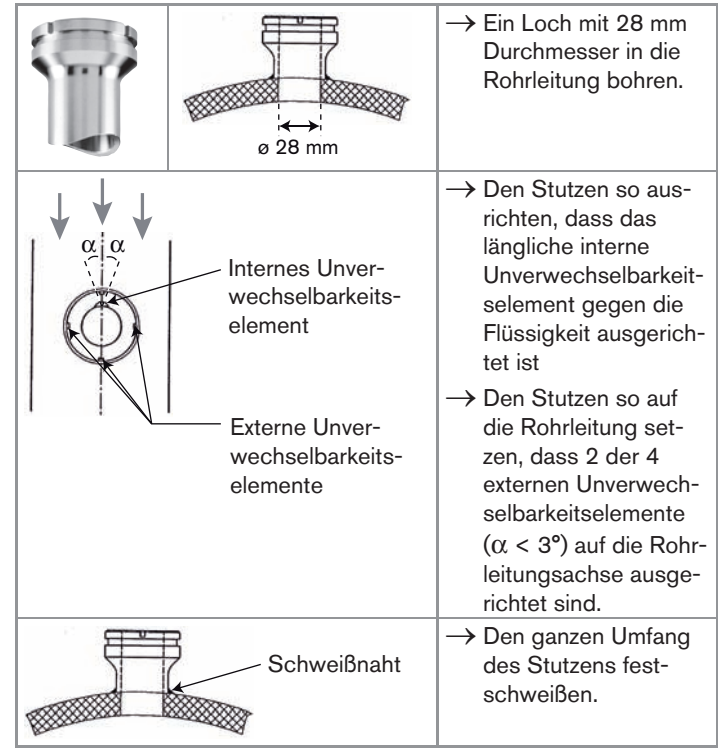


Abb. 7.9: Installation eines Schweißstutzens aus Metall

7.2.5. Installation eines Schweißstutzens aus Kunststoff (PE, PP oder PVDF)

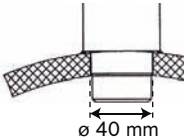
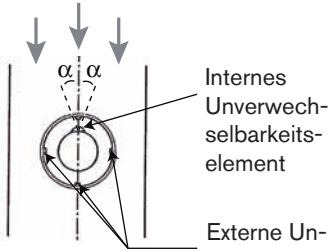
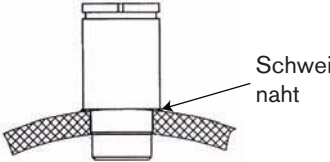
 <p>→ Ein Loch mit 40 mm Durchmesser in die Rohrleitung bohren.</p>	
 <p>→ Den Stutzen so ausrichten, dass das längliche interne Unverwechselbarkeitselement gegen die Flüssigkeit ausgerichtet ist</p> <p>→ Den Stutzen so auf die Rohrleitung setzen, dass 2 der 4 externen Unverwechselbarkeitselemente ($\alpha < 3^\circ$) auf die Rohrleitungsachse ausgerichtet sind.</p>	
 <p>→ Den ganzen Umfang des Stutzens festschweißen.</p>	

Abb. 7.10 : Installation eines Schweißstutzens aus Kunststoff (PE, PP oder PVDF)

7.2.6. Installation eines Schraubstutzens aus Kunststoff (PP, PVC, PE)


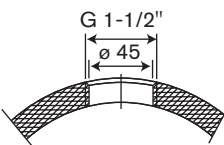
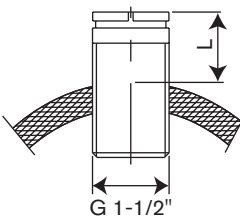
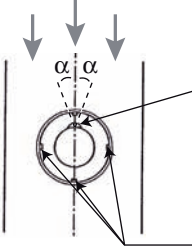
	 <p>→ Ein Loch mit 45 mm Durchmesser in die Rohrleitung bohren.</p> <p>→ Innengewinde G 1 1/2".</p>
 <p>→ Den Stutzen je nach DN der Rohrleitung bis zur Länge L (siehe Tab. 7.12) einschrauben, damit die in der Tabelle Tab. 6.20 angegebenen K-Faktoren eingehalten werden.</p> <p>→ Ein geeignetes Dichtungsmaterial verwenden (z. B. PTFE-Streifen).</p>	
 <p>→ Wenn L erreicht ist, etwas losschrauben oder weiterschrauben, bis 2 der 4 Unverwechselbarkeitselemente auf die Rohrleitungsachse ausgerichtet sind und das interne, längliche Unverwechselbarkeitselement gegen die Flüssigkeit ausgerichtet ist.</p>	

Abb. 7.11: Installation eines Schraubstutzens aus Kunststoff (PP, PVC oder PE)

DN des Stutzens	Schraublänge L (in mm)	
	PVC	PP / PE
100	69,3	
110	57,8	-
125	57,3	57
150	57,3	57
180	61,3	61,3
200	60,8	60,8
250	-	53,6
300	-	47,5
350	-	40,7
400	-	32,9

Tab. 7.12: Schraublänge L zum Einsetzen der Durchflussmessgeräte 8020, 8024, 8025, 8041 und 8045 je nach Werkstoff des Stutzens

7.2.7. Installation der Messkammer

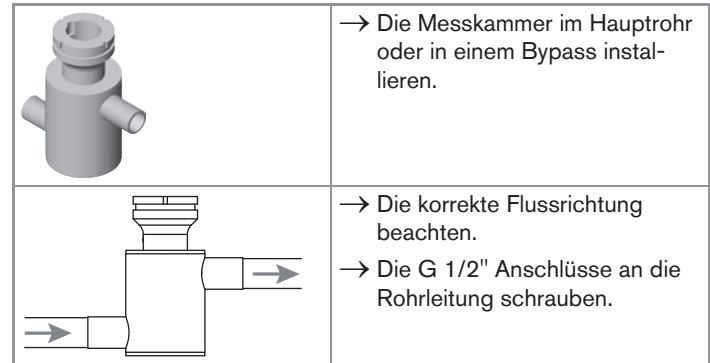
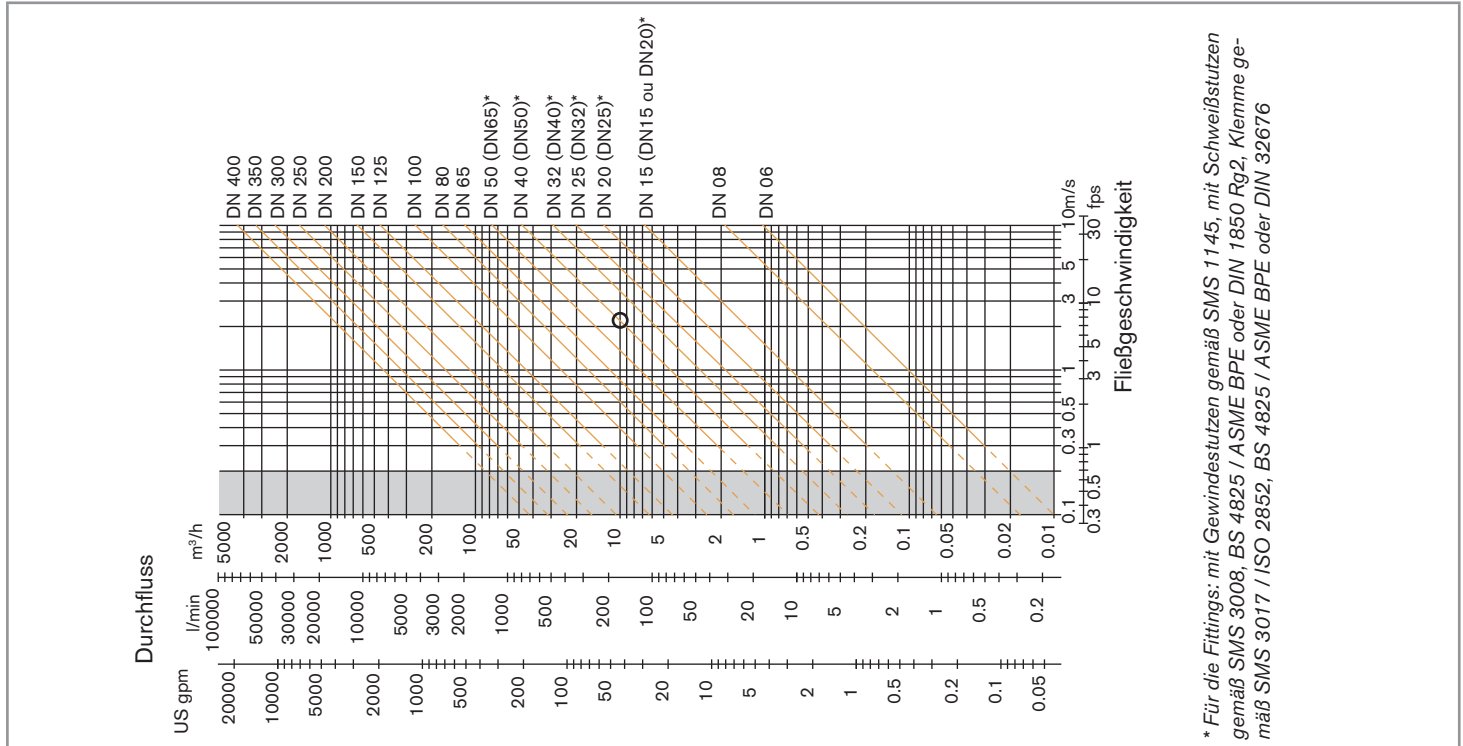


Abb. 7.13: Installation der Messkammer

7.2.8. Rechner für DN der Rohrleitung - Fließgeschwindigkeit - Durchfluss

Diese Rechner ermöglichen die Bestimmung des für die Anwendung je nach Fließgeschwindigkeit und Durchfluss geeigneten DN für Rohrleitung und Fitting.



* Für die Fittings: mit Gewindestutzen gemäß SMS 1145, mit Schweißstutzen gemäß SMS 3008, BS 4825 / ASME BPE oder DIN 1850 Rg2, Klemme gemäß SMS 3017 / ISO 2852, BS 4825 / ASME BPE oder DIN 32676

8. INBETRIEBNAHME

8.1. Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Inbetriebnahme!

Nicht sachgemäßer Betrieb kann zu Verletzungen sowie Schäden am Fitting und seiner Umgebung führen.

- Vor der Inbetriebnahme muss gewährleistet sein, dass der Inhalt der Bedienungsanleitung dem Bedienungspersonal bekannt ist und vollständig verstanden wurde.
- Besonders zu beachten sind die Sicherheitshinweise und die Bestimmungsgemäße Verwendung.
- Die Anlage darf nur durch ausreichend geschultes Personal in Betrieb genommen werden.

9. WARTUNG, FEHLERHABUNG

9.1. Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

- Vor dem Lösen des Fittings die Flüssigkeitszirkulation stoppen und den Druck ablassen.

Verletzungsgefahr durch hohe Flüssigkeitstemperaturen!

- Schutzhandschuhe benützen, um das Fitting anzufassen.
- Vor dem Lösen des Fittings die Flüssigkeitszirkulation stoppen und die Rohrleitung leeren.
- Leicht brennbare Materialien und Medien vom Fitting fernhalten.

Verletzungsgefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit!

- Beachten Sie die Bestimmungen, die auf dem Gebiet der Unfallverhütung und der Sicherheit in Kraft sind und die sich auf die Verwendung aggressiver Flüssigkeiten beziehen.



WARNUNG!

Gefahr durch unsachgemäße Wartungsarbeiten!

- Wartungsarbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden!.
- Nach jedem Eingriff an der Anlage einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

9.2. Wartung und Reinigung

ANMERKUNG

Das Fitting kann durch Reinigungsmittel beschädigt werden.

- Das Fitting nur mit Wasser oder einem Produkt reinigen, das sich mit den Werkstoffen verträgt, aus denen es besteht.

10. ERSATZTEILE, ZUBEHÖR



VORSICHT!

Verletzungsgefahr, Sachschäden durch ungeeignete Teile!

Falsches Zubehör und ungeeignete Ersatzteile können Verletzungen und Schäden am Fitting und dessen Umgebung verursachen.

- Verwenden Sie nur Originalzubehör sowie Originalersatzteile der Fa. Bürkert.

Zubehör	Bestellnummer
Zertifikat	
Zertifikat 3.1 (S020 aus Edelstahl)	440790
Zertifikat 2.2	440789
Zertifikat über die Rauigkeit	444898
Kalibrierzertifikat (S020 in Verbindung mit dem eingefügten Durchflussmessgerät)	550676
FDA-Zulassung	449788

Ersatzteil	Bestellnummer
Zwischenstutze (mit 4 Schrauben) (Abb. 11.1)	
aus Edelstahl	555484
aus PVC	561175
aus PP	561176
aus PVDF	561177
Satz O-Ringe (DN6 bis DN65) für Zwischenstutze aus Edelstahl	
FKM (5 Teile)	428971
EPDM (5 Teile)	428972
Satz Dichtungen (DN6 bis DN65) für Zwischenstutze aus Kunststoff (Abb. 11.2)	
FKM (1 O-Ring und 1 Flachdichtung)	561043
EPDM (1 O-Ring und 1 Flachdichtung)	561044
Stopfen mit O-Ring aus FKM, Befestigungsmutter aus PC und Haltering (alle DN) (Abb. 11.3)	
aus Edelstahl	438755
aus PVC	438754
aus PP	627614

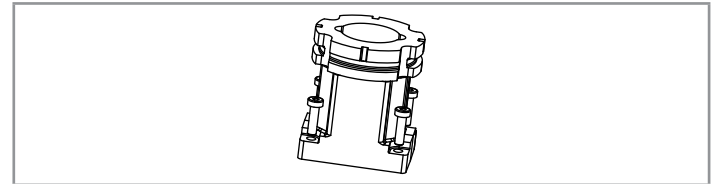


Abb. 11.1: Zwischenstutze mit 4 Schrauben

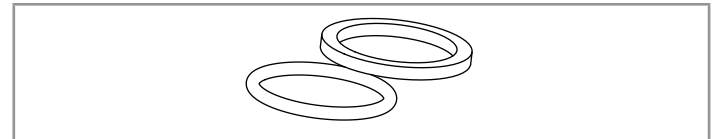


Abb. 11.2: Satz Dichtungen für Zwischenstutze aus Kunststoff

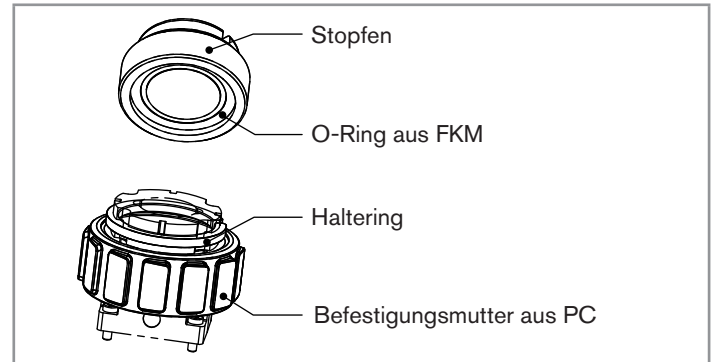


Abb. 11.3: Stopfen mit O-Ring, Befestigungsmutter und Haltering

Ersatzteil	Bestellnummer
Satz mit 2 O-Ringen für die Anschlüsse + 1 Flachdichtung und 1 O-Ring für den Zwischenstutzen (nur T-Fittings mit Klebe- oder Schweißverbindern)	
FKM - DN8	448679
FKM - DN15	431555
FKM - DN20	431556
FKM - DN25	431557
FKM - DN32	431558
FKM - DN40	431559
FKM - DN50	431560
EPDM - DN8	448680
EPDM - DN15	431561
EPDM - DN20	431562
EPDM - DN25	431563
EPDM - DN32	431564
EPDM - DN40	431565
EPDM - DN50	431566

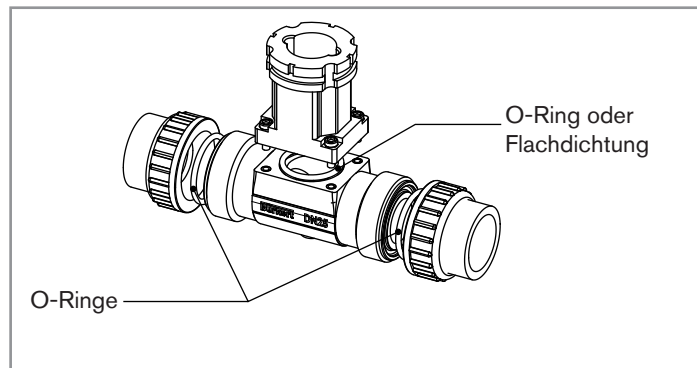


Abb. 11.4: Dichtungen eines T-Fittings mit Klebe- oder Schweißverbindern

11. VERPACKUNG, TRANSPORT

VORSICHT!

Transportschäden!

Ein unzureichend geschütztes Teil kann beim Transport beschädigt werden.

- Transportieren Sie das Fitting in einer stoßfesten Verpackung geschützt vor Feuchtigkeit und Verunreinigungen.
- Das Fitting keinen Temperaturen aussetzen, durch die der zulässige Temperaturbereich für die Lagerung überschritten werden kann.

12. LAGERUNG

VORSICHT!

Falsche Lagerung schadet dem Fitting!

- Lagern Sie das Fitting trocken und staubfrei!
- Lagerungstemperatur: -15 bis +60 °C.

13. ENTSORGUNG

→ Entsorgen Sie das Fitting und die Verpackung umweltgerecht.

VORSICHT!

Umweltschäden durch Teile, die durch Flüssigkeiten kontaminiert wurden!

- Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten!



Anmerkung:

Beachten Sie die nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften.

Raccords à insertion Type S020

Sommaire :

1. A PROPOS DE CE MANUEL	5	6.3.1. Diamètres disponibles.....	10
1.1. Symboles utilisés.....	5	6.3.2. Matériaux.....	11
2. UTILISATION CONFORME	6	6.3.3. Dimensions des raccords en T.....	11
2.1. Restrictions.....	6	6.3.4. Dimensions des manchons.....	17
2.2. Mauvaise utilisation prévisible.....	6	6.3.5. Dimensions des raccords avec collier de prise en charge.....	18
3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ DE BASE	7	6.3.6. Dimensions de la chambre de mesure.....	18
4. INFORMATIONS GÉNÉRALES	8	6.4. Facteurs K	19
4.1. Contenu de la livraison.....	8	6.4.1. Conditions de référence.....	19
4.2. Conditions de garantie.....	9	6.4.2. Calcul des facteurs K (en imp./l) des raccords avec collier de prise en charge, manchons à souder ou à visser.....	19
4.3. Informations sur internet.....	9	6.4.3. Facteurs K (en imp./l) des raccords en T.....	20
5. DESCRIPTION	9	6.4.4. Facteurs K (en imp./l) des raccords avec collier de prise en charge.....	21
5.1. Secteur d'application.....	9	6.4.5. Facteurs K (en imp./l) des manchons à souder.....	22
6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	10	6.4.6. Facteurs K (en imp./l) des manchons à visser.....	24
6.1. Conditions d'utilisation.....	10	7. INSTALLATION	25
6.2. Certificats disponibles.....	10	7.1. Consignes de sécurité.....	25
6.3. Caractéristiques techniques générales.....	10	7.2. Installation sur la canalisation.....	26

7.2.1. Recommandations d'installation du raccord S020 sur la conduite.....	26		
7.2.2. Installation d'un raccord en T	28		
7.2.3. Installation d'un raccord avec collier de prise en charge	29		
7.2.4. Installation d'un manchon à souder en métal	29		
7.2.5. Installation d'un manchon à souder en matière plastique (PE, PP ou PVDF)	30		
7.2.6. Installation d'un manchon à visser en matière plastique (PP, PVC, PE)	30		
7.2.7. Installation de la chambre de mesure.....	31		
7.2.8. Abaques DN de la conduite - vitesse du fluide - débit	32		
8. MISE EN SERVICE.....	33		
8.1. Consignes de sécurité	33		
9. MAINTENANCE ET DEPANNAGE	33		
9.1. Consignes de sécurité	33		
9.2. Entretien et nettoyage	34		
10. PIÈCES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES.....	34		
11. EMBALLAGE ET TRANSPORT	37		
12. STOCKAGE	37		
		13. ELIMINATION DU PRODUIT	38

1. A PROPOS DE CE MANUEL

Ce manuel décrit le cycle de vie complet du raccord. Conservez-le de sorte qu'il soit accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

Ce manuel contient des informations importantes relatives à la sécurité.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des situations dangereuses.

- Ce manuel doit être lu et compris.

1.1. Symboles utilisés



DANGER

Met en garde contre un danger imminent.

- Son non-respect peut entraîner la mort ou de graves blessures.



AVERTISSEMENT

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse.

- Son non-respect peut entraîner de graves blessures, voire la mort.



ATTENTION

Met en garde contre un risque éventuel.

- Son non-respect peut entraîner des blessures légères ou de gravité moyenne.

REMARQUE

Met en garde contre des dommages matériels.

- Son non-respect peut entraîner des dommages sur le raccord ou l'installation.



désigne des informations supplémentaires, des conseils ou des recommandations importants pour votre sécurité et le fonctionnement parfait de l'appareil inséré dans le raccord.



renvoie à des informations contenues dans ce manuel ou dans d'autres documents.

→ indique une opération à effectuer.

2. UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme des raccords à insertion peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

- Le raccord S020 est destiné à l'installation dans une canalisation d'un capteur, indicateur, transmetteur ou contrôleur à insertion.
- Utiliser ce raccord conformément aux caractéristiques et conditions de mise en service et d'utilisation indiquées dans les documents contractuels, dans ce manuel utilisateur et dans le manuel utilisateur de l'appareil qui y est inséré.
- L'utilisation en toute sécurité et sans problème du raccord repose sur un transport, un stockage et une installation corrects ainsi que sur une utilisation et une maintenance effectuées avec soin.
- Veiller à toujours utiliser ce raccord de façon conforme.

2.1. Restrictions

Respecter les restrictions éventuelles lorsque le raccord est exporté.

2.2. Mauvaise utilisation prévisible

- Ne pas utiliser ce raccord en atmosphère explosible.
- Ne pas utiliser de fluide incompatible avec les matériaux composant le raccord.
- Ne pas utiliser ce raccord dans un environnement incompatible avec les matériaux qui le composent.
- Ne pas soumettre le raccord à des charges mécaniques (par ex. en y déposant des objets ou en l'utilisant comme marchepied).
- N'apporter aucune modification extérieure au corps. Ne peindre aucune partie du raccord.

3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ DE BASE

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte :

- des imprévus pouvant survenir lors de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien des appareils.
- des prescriptions de sécurité locales que l'exploitant est tenu de faire respecter par le personnel chargé de l'installation et de l'entretien.



Danger dû à la pression élevée dans l'installation.

Danger dû à des températures élevées du fluide.

Danger dû à la nature du fluide.



Situations dangereuses diverses

Pour éviter toute blessure, veiller à :

- empêcher toute mise sous tension involontaire de l'installation.
- ce que les travaux d'installation et de maintenance soient effectués par du personnel qualifié et habilité, disposant des outils appropriés.
- garantir un redémarrage défini et contrôlé du process, après une coupure de l'alimentation électrique.
- n'utiliser le raccord qu'en parfait état et en tenant compte des indications du manuel utilisateur.
- respecter les règles générales de la technique lors de l'implantation et de l'utilisation du raccord.

REMARQUE

Compatibilité chimique des matériaux en contact avec le fluide.

- Vérifier systématiquement la compatibilité chimique des matériaux composant le raccord et les produits susceptibles d'entrer en contact avec celui-ci (par exemple : alcools, acides forts ou concentrés, aldéhydes, bases, esters, composés aliphatiques, cétones, aromatiques ou hydrocarbures halogénés, oxydants et agents chlorés).



Le raccord type S020 a été développé en intégrant les règles de sécurité reconnues et est conforme à l'état de la technique. Tout danger n'est cependant pas écarté.

Le non-respect de ces consignes ainsi que toute intervention non autorisée sur le raccord excluent toute responsabilité de notre part et entraînent la nullité de la garantie pour le raccord et les accessoires.

4. INFORMATIONS GÉNÉRALES

4.1. Contenu de la livraison

Dès réception de la marchandise, assurez-vous que le contenu de la livraison n'a subi aucun dommage et qu'il correspond parfaitement au bon de livraison ou à la liste des colis.

En cas d'irrégularité, prenez immédiatement contact avec votre revendeur.

Les adresses des filiales internationales figurent sur les dernières pages de ce manuel.

Elles sont également disponibles sur internet sous :

www.burkert.com → Bürkert → Company → Locations

4.2. Conditions de garantie

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme du S020 dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées dans le présent manuel. Les modalités de la garantie éventuelle sont régies par nos conditions générales de vente.



La garantie légale ne couvre que les éventuels défauts du raccord S020 et de ses composants.

La société Bürkert n'est aucunement responsable d'une quelconque perte ou détérioration liée au produit, au service, à cette garantie ou autre, y compris des pertes financières ou intangibles, le prix payé pour le produit, une perte de bénéfices, de revenus, de données, de jouissance ou d'utilisation du produit ou de tout produit associé, une perte ou une dégradation indirecte ou fortuite.

En cas de divergences d'interprétation et de compréhension de ce paragraphe 4.2, seule la version française fait foi.

4.3. Informations sur internet

Retrouvez sur internet les manuel utilisateur et fiche technique relatifs au type S020 sous :

www.burkert.fr → Fiches techniques → Fiches techniques ou Manuels d'utilisation/Agréments → Type S020

Le manuel complet peut être commandé sous la référence : 429633

5. DESCRIPTION

5.1. Secteur d'application

Le raccord S020 permet une installation simple des capteurs, indicateurs, transmetteurs et contrôleurs à insertion pour la mesure de débit, de pH, de potentiel d'oxydo-réduction (REDOX) ou de conductivité, sur des conduites de DN6 à DN400.

La chambre de mesure S020 permet :

- d'une part, d'installer un appareil à insertion de mesure du pH, du potentiel d'oxydo-réduction ou de conductivité dans une canalisation
- d'autre part, de garantir que la sonde de mesure baigne dans le fluide.

6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.1. Conditions d'utilisation

Température du fluide : dépend du matériau du raccord S020 et de l'appareil inséré. Se référer au manuel de l'appareil et à la courbe de dépendance température-pression du fluide de la fig. 7.1. Si les plages sont différentes, utiliser la plage la plus restrictive.

Température ambiante : dépend de l'appareil inséré dans le S020. Se référer au manuel correspondant.

Classe de pression : dépend du matériau du raccord S020 et de l'appareil inséré. Se référer au manuel de l'appareil et à la courbe de dépendance température-pression du fluide de la fig. 7.1. Si les classes de pression sont différentes, tenir compte de la plus faible.

6.2. Certificats disponibles

- Certificat 3.1, uniquement S020 en acier inoxydable
- Certificat 2.2
- Certificat de rugosité
- Certificat de calibration
- Agrément FDA (avec joint EPDM), uniquement S020 en acier inoxydable

6.3. Caractéristiques techniques générales

6.3.1. Diamètres disponibles

Les diamètres disponibles dépendent de la finition du raccord S020.



Consulter les fiches techniques des raccords S020 et de l'appareil inséré pour déterminer le DN adapté.

Finition du S020	DN disponibles
Raccords en T	DN6 à DN65
Manchons à souder en acier inoxydable	DN50 à DN350
Manchons à souder en matière plastique	DN65 à DN400
Manchons à visser ¹⁾	DN100 à DN400
Raccords avec collier de prise en charge ¹⁾	DN50 à DN200

Tab. 6.1 : Diamètres disponibles en fonction de la finition du raccord

¹⁾ Uniquement pour la mesure du débit.

Type S020

Caractéristiques techniques

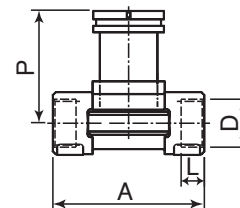
6.3.2. Matériaux

Finition du S020	Matériau		
	Corps	Rehausse	Joint
Raccords en T	Acier inoxydable (316L - 1.4435)		FKM ou EPDM
	Laiton	Acier inoxydable (316L - 1.4435)	
	PVC		
	PP		
	PVDF		
Manchons à souder	Acier inoxydable (316L - 1.4435)	-	-
	PE	-	-
	PP	-	-
	PVDF	-	-
Manchons à visser	PVC	-	-
	PE	-	-
	PP	-	-
Raccords avec collier de prise en charge	PP et PVC	-	EPDM
Chambre de mesure	Acier inoxydable (316L - 1.4404)	-	-

Tab. 6.2 : Matériaux en fonction de la finition du raccord S020

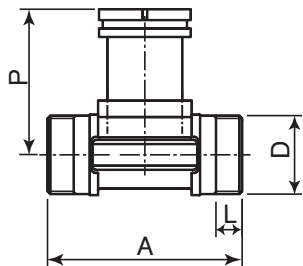
6.3.3. Dimensions des raccords en T

DN [mm]	P [mm]	A [mm]	D [pouce]	L [mm]
15	80.3	84.0	G 1/2	16.0
			NPT 1/2	17.0
			Rc 1/2	15.0
20	77.8	94.0	G 3/4	17.0
			NPT 3/4	18.3
			Rc 3/4	16.3
25	78.0	104.0	G 1	23.5
			NPT 1	18.0
			Rc 1	18.0
32	81.6	119.0	G 1 1/4	23.5
			NPT 1 1/4	21.0
			Rc 1 1/4	21.0
40	85.4	129.0	G 1 1/2	23.5
			NPT 1 1/2	20.0
			Rc 1 1/2	19.0
50	91.5	148.5	G 2	27.5
			NPT 2	24.0
			Rc 2	24.0



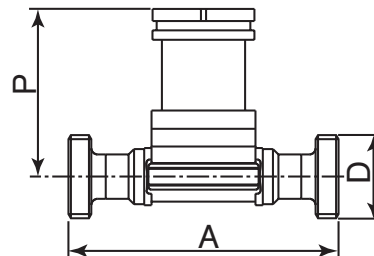
Tab. 6.3 : Dimensions du raccord S020 avec embouts taraudés G, Rc ou NPT, en acier inoxydable ou laiton

DN [mm]	P [mm]	A [mm]	D [pouce]	L [mm]
6	75.3	90.0	G 1/2	14.0
8	75.3	90.0	G 1/2	14.0
15	80.3	84.0	G 3/4	11.5
20	77.8	94.0	G 1	13.5
25	78.0	104.0	G 1 1/4	14.0
32	81.6	119.0	G 1 1/2	18.0
40	85.4	129.0	M55 x 2	19.0
50	91.5	148.5	M64 x 2	20.0



Tab. 6.4 : Dimensions du raccord S020 avec embouts filetés G, en acier inoxydable, laiton (DN15 à 50) ou PVC (uniquement DN6 et 8)

DN [mm]	P [mm]	A [mm]	D [pouce]
25	77.8	130	Rd40 x 1/6"
40	81.6	164	Rd60 x 1/6"
50	85.4	173	Rd70 x 1/6"



Tab. 6.5 : Dimensions du raccord S020 avec embouts filetés selon SMS1145, en acier inoxydable

Type S020

Caractéristiques techniques

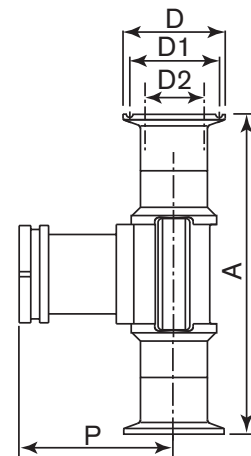
DN	P	A	Norme	D	s
[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]
15	80.3	84.0	EN ISO 1127 / ISO 4200	21.30	1.60
	-	-	SMS 3008	-	-
	-	-	ASME BPE	-	-
20	77.8	94.0	EN ISO 1127 / ISO 4200	26.90	1.60
	-	-	SMS 3008	-	-
	83.3	84.0	ASME BPE	19.05	1.65
25	78.0	104.0	EN ISO 1127 / ISO 4200	33.70	2.00
	77.8	94.0	SMS 3008	25.00	1.20
	77.8	94.0	BS 4825 / ASME BPE	25.40	1.65
32	81.6	119.0	EN ISO 1127 / ISO 4200	42.40	2.00
	-	-	SMS 3008	-	-
	78.0	104.0	BS 4825 / ASME BPE	32.00	1.65
40	85.4	129.0	EN ISO 1127 / ISO 4200	48.30	2.00
	81.6	119.0	SMS 3008	38.00	1.20
	81.6	119.0	BS 4825 / ASME BPE	38.10	1.65
50	91.5	148.5	EN ISO 1127 / ISO 4200	60.30	2.60
	85.4	128.0	SMS 3008	51.00	1.20
	85.4	128.0	BS 4825 / ASME BPE	50.80	1.65

65	-	-	EN ISO 1127 / ISO 4200	-	-
	91.5	147.0	SMS 3008	63.50	1.60
	91.5	147.0	BS 4825 / ASME BPE	63.50	1.65

The diagram shows a cross-section of a S020 fitting with a central threaded stem. Dimension 'A' is the total width of the fitting body. Dimension 'D' is the outer diameter of the main body. Dimension 'H' is the height of the main body. Dimension 's' is the thickness of the top flange.

Tab. 6.6 : Dimensions du raccord S020 avec embouts à souder selon EN ISO 1127 / ISO 4200, SMS 3008 et BS 4825/ASME BPE, en acier inoxydable

DN [mm]	P [mm]	A [mm]	Norme	D2 [mm]	D1 [mm]	D [mm]
15	80.3	130.0	ISO (conduite EN ISO 1127 / ISO 4200)	18.10	27.5	34.0
	-	-	SMS 3017 / ISO 2852	-	-	-
	-	-	ASME BPE	-	-	-
20	77.8	150.0	ISO (conduite EN ISO 1127 / ISO 4200)	23.70	43.5	50.5
	-	-	SMS 3017 / ISO 2852	-	-	-
	80.3	119.0	ASME BPE	15.75	19.6	25.0
25	78.0	160.0	ISO (conduite EN ISO 1127 / ISO 4200)	29.70	43.5	50.5
	77.8	129.0	SMS 3017 / ISO 2852	22.60	43.5	50.5
	77.8	129.0	BS 4825 / ASME BPE	22.10	43.5	50.5
32	81.6	180.0	ISO (conduite EN ISO 1127 / ISO 4200)	38.4	43.5	50.5
	-	-	SMS 3017 / ISO 2852	-	-	-
	-	-	BS 4825 / ASME BPE	-	-	-
40	85.4	200.0	ISO (conduite EN ISO 1127 / ISO 4200)	44.3	56.5	64.0
	81.6	161.0	SMS 3017 / ISO 2852	35.6	43.5	50.5
	81.6	161.0	BS 4825 / ASME BPE	34.8	43.5	50.5
50	91.5	230.0	ISO (conduite EN ISO 1127 / ISO 4200)	55.1	70.5	77.5
	85.4	192.0	SMS 3017 / ISO 2852	48.6	56.5	64.0
	85.4	192.0	BS 4825 / ASME BPE	47.5	56.5	64.0
65	-	-	ISO (conduite EN ISO 1127 / ISO 4200)	-	-	-
	91.5	216.0	SMS 3017 / ISO 2852	60.3	70.5	77.5
	91.5	216.0	BS 4825 / ASME BPE	60.2	70.5	77.5



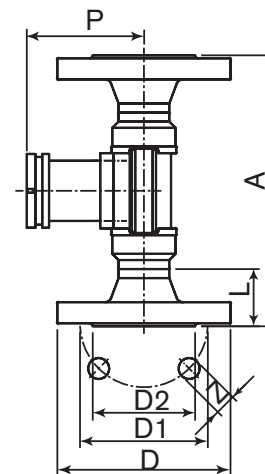
Tab. 6.7 : Dimensions du raccord S020 avec embouts Clamp selon ISO (pour conduites selon EN ISO 1127 / ISO 4200), SMS 3017/ISO 2852¹⁾ et BS 4825/ASME BPE¹⁾, en acier inoxydable

¹⁾ Disponibles avec une rugosité interne $R_a = 0,8 \mu\text{m}$

Type S020

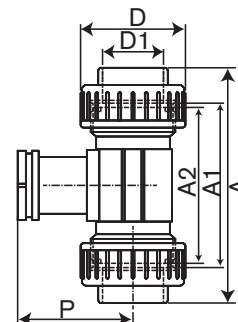
Caractéristiques techniques

DN	P	A	Norme	L	Z	D2	D1	D
[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
15	80.3	130.0	DIN	23.5	4x14.0	45.0	65.0	95.0
	80.3	130.0	ANSI	23.5	4x15.8	34.9	60.3	89.0
	80.3	152.0	JIS	23.5	4x15.0	51.0	70.0	95.0
20	77.8	150.0	DIN	28.5	4x14.0	58.0	75.0	105.0
	77.8	150.0	ANSI	28.5	4x15.8	42.9	69.8	99.0
	77.8	178.0	JIS	28.5	4x15.0	56.0	75.0	100.0
25	78.0	160.0	DIN	28.5	4x14.0	68.0	85.0	115.0
	78.0	160.0	ANSI	28.5	4x15.8	50.8	79.4	108.0
	78.0	216.0	JIS	28.5	4x19.0	67.0	90.0	125.0
32	81.6	180.0	DIN	31.0	4x18.0	78.0	100.0	140.0
	81.6	180.0	ANSI	31.0	4x15.8	63.5	88.9	117.0
	81.6	229.0	JIS	31.0	4x19.0	76.0	100.0	135.0
40	85.4	200.0	DIN	36.0	4x18.0	88.0	110.0	150.0
	85.4	200.0	ANSI	36.0	4x15.8	73.0	98.4	127.0
	85.4	241.0	JIS	36.0	4x19.0	81.0	105.0	140.0
50	91.5	230.0	DIN	41.0	4x18.0	102.0	125.0	165.0
	91.5	230.0	ANSI	41.0	4x19.0	92.1	120.6	152.0
	91.5	267.0	JIS	41.0	4x19.0	96.0	120.0	155.0



Tab. 6.8 : Dimensions du raccord S020 avec embouts à bride selon DIN 2633, ANSI B16-5-1988 et JIS 10K, en acier inoxydable

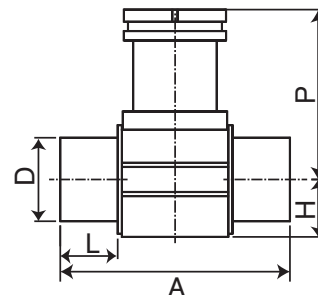
DN [mm]	P [mm]	D [mm]	A DIN/ISO	ASTM	JIS	D1 DIN/ISO	ASTM	JIS	A2 [mm]	A1 [mm]
15	80.4	43	128	130.0	129	20	21.3	18.40	90	96
15 ¹⁾	81.4	74	148	-	-	20	-	-	110	116
20	77.8	53	144	145.6	145	25	26.7	26.45	100	106
20 ¹⁾	81.4	74	154	-	-	25	-	-	110	116
25	78.0	60	160	161.4	161	32	33.4	32.55	110	116
25 ¹⁾	81.4	74	160	-	-	32	-	-	110	116
32	81.4	74	168	170.0	169	40	42.2	38.60	110	116
40	85.2	83	188	190.2	190	50	48.3	48.70	120	127
50	91.5	103	212	213.6	213	63	60.3	60.80	130	136



Tab. 6.9 : Dimensions du raccord S020 avec embouts union à coller ou à souder selon DIN 8063, ASTM D 1785/76 ou JIS K en PVC, selon DIN 16962 en PP ou selon ISO 10931 en PVDF

¹⁾ Raccord spécifique pour l'analyse

DN [mm]	P [mm]	H [mm]	A [mm]		D [mm]	L [mm]	
			DIN 8063	DIN 16962 ISO 10931		DIN 8063	DIN 16962 ISO 10931
15	80.4	17.5	90	85	20	16.5	14
20	77.8	17.5	100	92	25	20	16
25	78.0	21.5	110	95	32	23	18
32	81.4	27.5	110	100	40	27.5	20
40	85.2	31.5	120	106	50	30	23
50	91.5	39.5	130	110	63	37	27

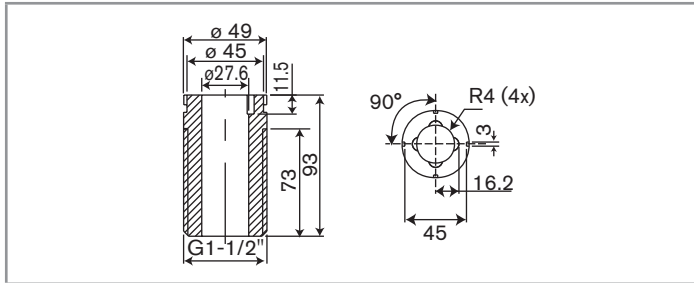


Tab. 6.10 : Dimensions du raccord S020 avec embouts à coller ou à souder selon DIN 8063 en PVC, selon DIN 16962 en PP ou selon ISO 10931 en PVDF

Type S020

Caractéristiques techniques

6.3.4. Dimensions des manchons

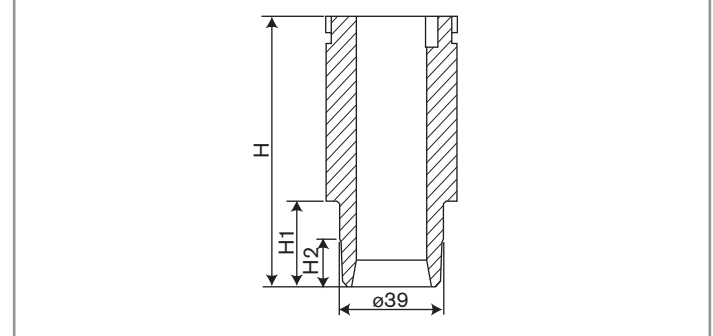


Tab. 6.11 : Dimensions des manchons à visser DN65 à DN400, en PVC, PE ou PP (en mm)

DN [mm]	P [mm]	R [mm]
50	56.6	30.2
65	54.5	36.7
80	53.1	44.5
100	50.7	57.2
125	48.2	70.7
150	45.7	84.2
200	41.1	109.6
250	73.6	136.6
300	67.8	162.0
350	63.9	177.8

Tab. 6.12 : Dimensions des manchons à souder, en acier inoxydable

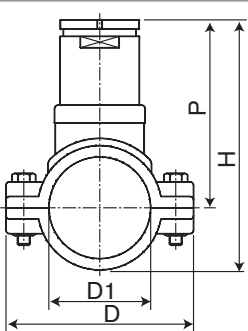
DN [mm]	H [mm]	PE H1 [mm]	H2 [mm]	PP H1 [mm]	H2 [mm]	PVDF H1 [mm]	H2 [mm]
65	72.5	13	-	13	-	10.4	-
80	72.5	15.6	-	15.6	-	12.5	-
100	72.5	19	5	19	5	15.2	6
125	102	24.2	8	-	-	-	-
150	102	27.7	10	27.7	10	-	-
200	102	38.9	16	38.9	16	-	-
250	102	48.4	21	48.4	21	-	-
300	102	54.5	24	54.5	24	-	-
350	102	61.3	28	61.3	28	-	-
400	102	69.1	31.5	-	-	-	-



Tab. 6.13 : Dimensions des manchons à souder, en PE, PP ou PVDF

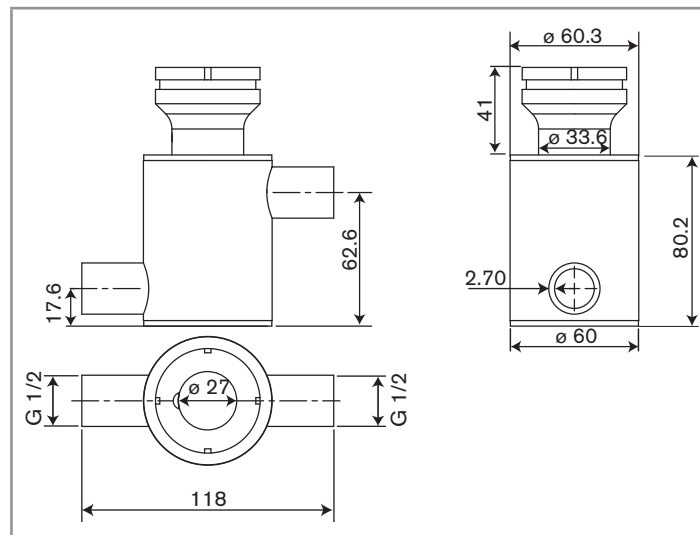
6.3.5. Dimensions des raccords avec collier de prise en charge

DN	D	P	D1	H
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
50	116	116.0	63	155.0
65	129	115.0	75	160.0
80	144	119.0	90	171.0
100	166	124.0	110	187.0
110	181	120.0	125	191.0
125	196	127.0	140	205.0
150	216	137.0	160	225.0
180	266	161.0	200	271.0
200	290	173.0	225	297.0



Tab. 6.14 : Dimensions du raccord S020 avec collier de prise en charge en PP/PVC

6.3.6. Dimensions de la chambre de mesure



Tab. 6.15 : Dimensions de la chambre de mesure (en mm)

6.4. Facteurs K

6.4.1. Conditions de référence

Les facteurs K ont tous été déterminés dans les conditions de référence suivantes : fluide = eau, températures de l'eau et ambiante de 20 °C, distances amont et aval minimales respectées, dimensions des conduites adaptées.

6.4.2. Calcul des facteurs K (en imp./I) des raccords avec collier de prise en charge, manchons à souder ou à visser



Ce calcul ne s'applique pas aux raccords en T.

Outre les conditions de référence mentionnées ci-dessus, les facteurs K des raccords avec collier de prise en charge, manchon à coller, à souder ou à visser ont été déterminés en fonction des diamètres extérieurs ($D_{\text{matériau}}$) et épaisseurs de paroi ($s_{\text{matériau}}$) de la conduite indiqués dans les tableaux.

Lorsque les dimensions de votre conduite sont légèrement différentes des dimensions D et s indiquées dans les tableaux, recalculez le facteur K en utilisant l'une des formules suivantes :



Ces formules ne peuvent être appliquées que si les dimensions de votre conduite varient de +/- 5% par rapport aux dimensions théoriques indiquées dans les tableaux.

$$K_n = K_t \times \frac{d_t^2}{d_n^2}$$

Fig. 6.14 : Raccord utilisé avec un capteur de débit à ailette

$$K_n = K_t \times \frac{d_n^2}{d_t^2}$$

Fig. 6.15 : Raccord utilisé avec un capteur de débit électromagnétique

K_n = facteur K recalculé

K_t = facteur K indiqué dans le tableau

$d_t = D_{\text{matériau}} - 2s_{\text{matériau}}$ = diamètre intérieur théorique de la conduite calculé à partir des valeurs $D_{\text{matériau}}$ et $s_{\text{matériau}}$ indiquées dans les tableaux, pour chaque matériau de raccord
 ($D_{\text{matériau}}$ = diamètre extérieur de la conduite et $s_{\text{matériau}}$ = épaisseur de la conduite)

d_n = diamètre intérieur de votre conduite

6.4.3. Facteurs K (en imp./l) des raccords en T



Nous déconseillons d'utiliser un appareil de mesure type 8041 ou 8045 dans un raccord S020 en laiton car des dérives de mesure peuvent se produire.

Appareil de mesure inséré	8020, 8024, 8025				8041, 8045				
Matériau du raccord en T	Acier inoxydable ou laiton	PVC	PP	PVDF	Acier inoxydable	Laiton	PVC	PP	PVDF
DN									
6					0,355		0,310		
8					0,530		0,470		
15	110 ¹⁾	120 ¹⁾	118 ¹⁾	129 ¹⁾	1,69		1,33	1,29	1,21
20	64,0 ¹⁾	81,1 ¹⁾	75,1 ¹⁾	81,2 ¹⁾	1,98	1,98	1,45	1,44	1,37
25	48,3 ¹⁾	56,6 ¹⁾	53,6 ¹⁾	60,3 ¹⁾	2,85	2,85	2,26	2,21	2,04
32	30,9 ¹⁾	29,9 ¹⁾	29,0 ¹⁾	31,9 ¹⁾	4,32	4,32	4,29	4,30	4,03
40	19,5 ¹⁾	18,6 ¹⁾	17,4 ¹⁾	19,4 ¹⁾	6,68	6,68	7,30	7,16	6,88
50	11,2 ¹⁾	10,7 ¹⁾	10,3 ¹⁾	11,1 ¹⁾	11,3	11,3	12,5	12,2	11,5

Tab. 6.16 : Facteurs K des raccords en T

- ¹⁾ Facteur K en imp/gallon US = facteur K en imp/l x 3,785
Facteur K en imp/gallon UK = facteur K en imp/l x 4,546

6.4.4. Facteurs K (en imp./l) des raccords avec collier de prise en charge



Lorsque les dimensions de votre conduite sont légèrement différentes des dimensions **D** et **s** indiquées dans le tableau, recalculez le facteur K en utilisant l'une des formules du § 6.4.2.

Appareil de mesure inséré	8020, 8024, 8025		8041, 8045		Diamètres extérieurs et sections théoriques			
Matériau de la conduite	PVC	PE / PP	PVC	PE / PP	D _{PVC} [mm]	s _{PVC} [mm]	D _{PP} [mm]	s _{PP} [mm]
DN								
50	14,2 (L) ¹⁾	15,6 (L) ¹⁾	10,4 (L)	9,28 (L)	63	4,7	63	5,8
65	11,2 (L) ¹⁾	12,3 (L) ¹⁾	14,5 (L)	12,9 (L)	75	5,5	75	6,9
80	7,37 (L) ¹⁾	7,80 (L) ¹⁾	21,3 (L)	20,4 (L)	90	6,6	90	8,2
100	4,83 (L) ¹⁾	5,29 (L) ¹⁾	33,0 (L)	30,4 (L)	110	8,1	110	10
110	3,45 (L) ¹⁾	-	44,7 (L)	-	125	9,2	-	-
125	2,55 (L) ¹⁾	3,10 (L) ¹⁾	63,7 (L)	52,1 (L)	140	10,3	140	12,8
150	1,67 (L) ¹⁾	2,03 (L) ¹⁾	137 (L)	78,8 (L)	160	6,2	160	14,6
180	1,08 (L) ¹⁾	1,37 (L) ¹⁾	197 (L)	116 (L)	200	9,6	200	18,2
200	0,80 (L) ¹⁾	1,07 (L) ¹⁾	290 (L)	147 (L)	225	8,6	225	20,5

Tab. 6.17 : Facteurs K, diamètres extérieurs et sections théoriques des raccords avec collier de prise en charge

(L) : Version longue du capteur

¹⁾ Facteur K en imp/gallon US = facteur K en imp/l x 3,785

Facteur K en imp/gallon UK = facteur K en imp/l x 4,546

6.4.5. Facteurs K (en imp./l) des manchons à souder



Lorsque les dimensions de votre conduite sont légèrement différentes des dimensions **D** et **s** indiquées dans le tableau, recalculez le facteur K en utilisant l'une des formules du § 6.4.2.

Appareil de mesure inséré	8020, 8024, 8025			Diamètres extérieurs et sections théoriques					
Matériau de la conduite	Acier inoxydable	PE / PP	PVDF	D _{acier} [mm]	s _{acier} [mm]	D _{PE/PP} [mm]	s _{PE/PP} [mm]	D _{PVDF} [mm]	s _{PVDF} [mm]
DN									
50	13,0 (C) ¹⁾	-	-	60,3	2,0	-	-	-	-
65	7,86 (C) ¹⁾	8,32 (C) ¹⁾	5,53 (C) ¹⁾	76,1	2,9	75	6,9	75	2,5
80	5,52 (C) ¹⁾	5,49 (C) ¹⁾	3,65 (C) ¹⁾	88,9	3,2	90	8,2	90	2,8
100	3,20 (C) ¹⁾	3,51 (C) ¹⁾	2,34 (C) ¹⁾	114,3	3,6	110	10	110	3,5
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	2,00 (C) ¹⁾	2,66 (L) ¹⁾	-	139,7	4	140	12,8	-	-
150	1,32 (C) ¹⁾	2,12 (L) ¹⁾	-	168,3	4,5	160	14,6	-	-
180	-	-	-	-	-	200	18,2	-	-
200	0,72 (C) ¹⁾	0,98 (L) ¹⁾	-	219,1	6,3	225	20,5	-	-
250	0,50 (L) ¹⁾	0,63 (L) ¹⁾	-	273	7,7	280	25,5	-	-
300	0,35 (L) ¹⁾	0,42 (L) ¹⁾	-	323,9	9,5	315	28,7	-	-
350	0,26 (L) ¹⁾	0,30 (L) ¹⁾	-	355,6	10,1	355	32,3	-	-
400	-	0,23 (L) ¹⁾	-	-	-	400	36,4	-	-

Tab. 6.18 : Facteurs K, diamètres extérieurs et sections théoriques des manchons à souder

(C) : Version courte du capteur

(L) : Version longue du capteur

¹⁾ Facteur K en imp/gallon US = facteur K en imp/l x 3,785

Facteur K en imp/gallon UK = facteur K en imp/l x 4,546

Type S020

Caractéristiques techniques

Appareil de mesure inséré	8041, 8045 avec doigt en acier inoxydable			8041, 8045 avec doigt en PVDF			Diamètres extérieurs et sections théoriques						
	Matériau de la conduite	Acier inoxydable	PE / PP	PVDF	Acier inoxydable	PE / PP	PVDF	D _{acier} [mm]	s _{acier} [mm]	D _{PE/PP} [mm]	s _{PE/PP} [mm]	D _{PVDF} [mm]	s _{PVDF} [mm]
DN													
50	11,6 (C)	-	-	13,8 (C)	-	-	60,3	2,0	-	-	-	-	-
65	20,0 (C)	17,8 (C)	24,1 (C)	24,0 (C)	21,3 (C)	28,9 (C)	76,1	2,9	75	6,9	75	2,5	2,5
80	28,5 (C)	25,6 (C)	40,8 (C)	33,2 (C)	30,7 (C)	48,9 (C)	88,9	3,2	90	8,2	90	2,8	2,8
100	49,2 (C)	38,1 (C)	70,5 (C)	60,5 (C)	45,7 (C)	84,5 (C)	114,3	3,6	110	10	110	3,5	3,5
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	78,0 (C)	81,7 (L)	-	93,6 (C)	81,7 (L)	-	139,7	4	140	12,8	-	-	-
150	98,4 (C)	103 (L)	-	118 (C)	103 (L)	-	168,3	4,5	160	14,6	-	-	-
180	-	-	-	-	-	-	-	-	200	18,2	-	-	-
200	210 (C)	224 (L)	-	252 (C)	224 (L)	-	219,1	6,3	225	20,5	-	-	-
250	311 (L)	347 (L)	-	311 (L)	347 (L)	-	273	7,7	280	25,5	-	-	-
300	447 (L)	510 (L)	-	447 (L)	510 (L)	-	323,9	9,5	315	28,7	-	-	-
350	609 (L)	705 (L)	-	609 (L)	705 (L)	-	355,6	10,1	355	32,3	-	-	-
400	-	931 (L)	-	-	931 (L)	-	-	-	400	36,4	-	-	-

Tab. 6.19 : Facteurs K, diamètres extérieurs et sections théoriques des manchons à souder

(C) : Version courte du capteur

(L) : Version longue du capteur

6.4.6. Facteurs K (en imp./l) des manchons à visser



Lorsque les dimensions de votre conduite sont légèrement différentes des dimensions **D** et **s** indiquées dans le tableau, recalculez le facteur K en utilisant l'une des formules du § 6.4.2.

Appareil de mesure inséré	8020, 8024, 8025		8041, 8045		Diamètres extérieurs et sections théoriques				
	Matériau de la conduite		PVC	PP / PE	PVC	PP / PE	D _{PVC} [mm]	s _{PVC} [mm]	D _{PE/PP} [mm]
DN									
100	4,83 (L) ¹⁾	5,29 (L) ¹⁾	33,0 (L)	30,4 (L)	110	8,1	110	10	
110	3,45 (L) ¹⁾	-	44,7 (L)	-	125	9,2	125	11,4	
125	2,55 (L) ¹⁾	3,10 (L) ¹⁾	63,7 (L)	52,1 (L)	140	10,3	140	12,8	
150	1,67 (L) ¹⁾	2,12 (L) ¹⁾	137 (L)	78,8 (L)	160	6,2	160	14,6	
180	1,08 (L) ¹⁾	1,37 (L) ¹⁾	197 (L)	116 (L)	200	9,6	200	18,2	
200	0,80 (L) ¹⁾	1,07 (L) ¹⁾	290 (L)	147 (L)	225	8,6	225	20,5	
250	-	0,63 (L) ¹⁾	-	347 (L)	-	-	280	25,5	
300	-	0,42 (L) ¹⁾	-	510 (L)	-	-	315	28,7	
350	-	0,30 (L) ¹⁾	-	705 (L)	-	-	355	32,3	
400	-	0,23 (L) ¹⁾	-	931 (L)	-	-	400	36,4	

Tab. 6.20 : Facteurs K, diamètres extérieurs et sections théoriques des manchons à visser

(L) : Version longue du capteur

¹⁾ Facteur K en imp/gallon US = facteur K en imp/l x 3,785

Facteur K en imp/gallon UK = facteur K en imp/l x 4,546

7. INSTALLATION

7.1. Consignes de sécurité



DANGER

Risque de blessure dû à la pression élevée dans l'installation.

- Stopper la circulation du fluide et évacuer la pression avant de desserrer le raccord.

Risque de blessure dû à des températures élevées du fluide.

- Utiliser des gants de protection pour saisir le raccord.
- Stopper la circulation du fluide avant de desserrer le raccord.

Risque de blessure dû à la nature du fluide.

- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative à l'utilisation de produits dangereux.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à une installation non conforme.

- L'installation fluidique ne peut être effectuée que par du personnel habilité et qualifié, disposant des outils appropriés.
- Respecter les consignes d'installation de l'appareil de mesure inséré dans le raccord.

Risque de blessure dû à un redémarrage incontrôlé.

- Garantir un redémarrage contrôlé de l'installation, après toute intervention sur celle-ci.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de non respect de la dépendance température - pression du fluide.

- Tenir compte de la dépendance température-pression du fluide selon la nature des matériaux du raccord (voir Fig.7.1) et de celle de l'appareil de mesure utilisé (voir le manuel utilisateur correspondant).
- Tenir compte de la directive pression 97/23/CE.

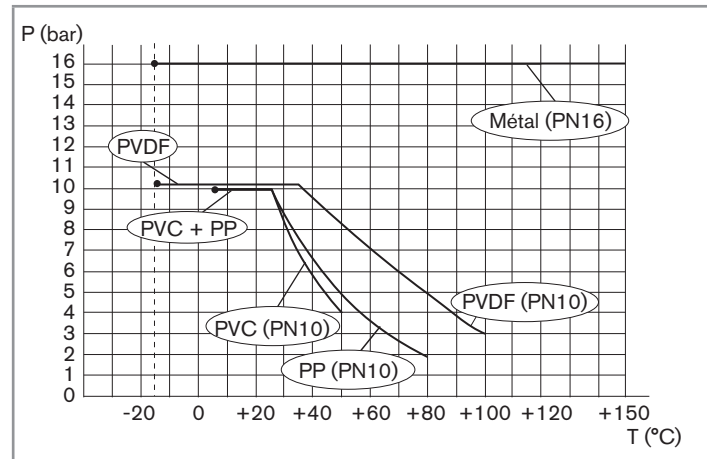


Fig. 7.1 : Courbes de dépendance température - pression du fluide, des raccords en T utilisés seuls

7.2. Installation sur la canalisation



DANGER

Risque de blessure dû à la pression élevée dans l'installation.

- Stopper la circulation du fluide et évacuer la pression avant de desserrer le raccord.

Risque de blessure dû à des températures élevées du fluide.

- Utiliser des gants de protection pour saisir le raccord.
- Stopper la circulation du fluide avant de desserrer le raccord.

Risque de blessure dû à la nature du fluide.

- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative à l'utilisation de fluides agressifs.

7.2.1. Recommandations d'installation du raccord S020 sur la conduite

→ Pour la mesure du pH ou du potentiel d'oxydo-réduction, installer une dérivation en forme de «U» afin d'éviter le dessèchement de l'électrode et de permettre la calibration sans stopper le process.

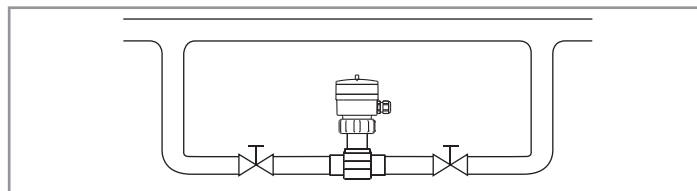


Fig. 7.2 : Installation du raccord en dérivation

→ Pour la mesure du débit, installer le raccord sur la conduite de sorte que les distances amont ($10 \times DN$) et aval ($3 \times DN$) minimales soient respectées, comme l'indique la fig. 7.3.

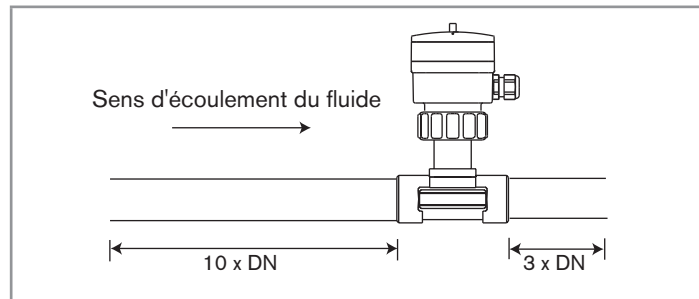


Fig. 7.3 : Distances amont et aval minimales

Type S020

Installation

- Pour la mesure du débit et en fonction de la conception des conduites, les distances préconisées dans la figure 7.3 peuvent être augmentées selon la norme EN ISO 5167-1 dont les schémas de la fig. 7.4 sont extraits :

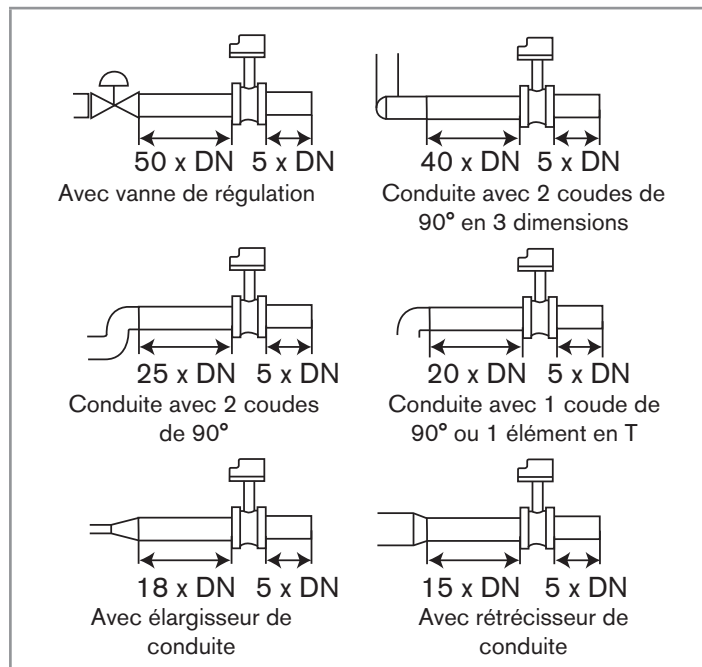


Fig. 7.4 : Distances amont et aval en fonction de la conception des conduites.

- Pour la mesure du débit, utiliser si nécessaire un tranquillisateur de circulation pour améliorer la précision des mesures.
- Pour tout type de mesure, respecter les conditions additionnelles de montage suivantes pour assurer un fonctionnement correct de l'appareil de mesure (fig. 7.5 et 7.6) et éviter la formation de bulles d'air dans la conduite et le remplissage de la conduite au niveau de l'appareil de mesure.

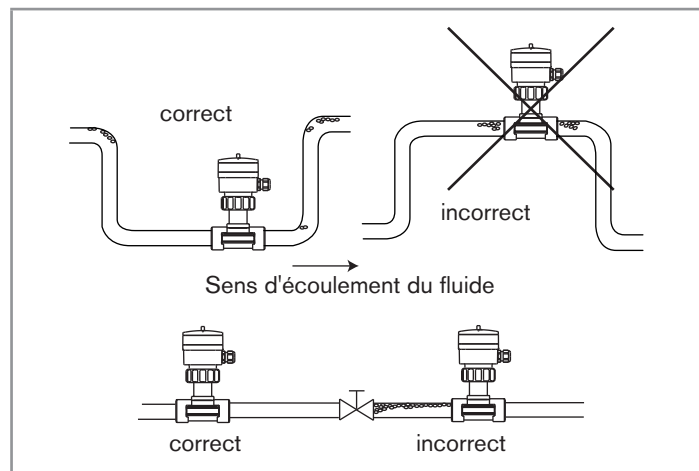


Fig. 7.5 Recommandations additionnelles d'installation

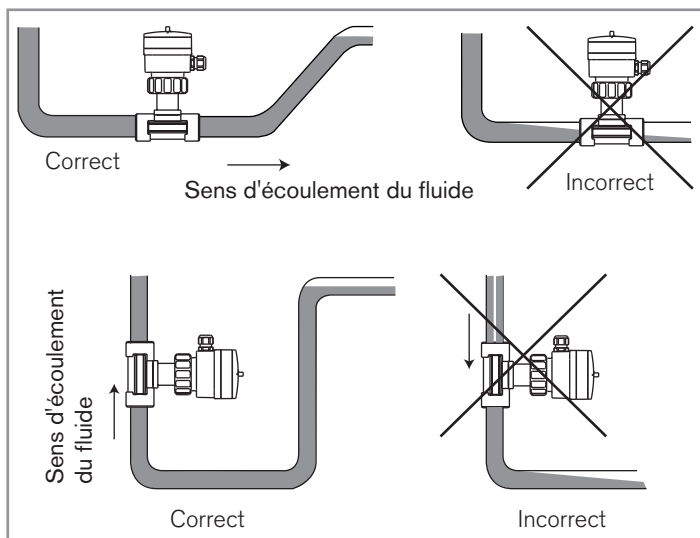


Fig. 7.6 Recommandations additionnelles d'installation

7.2.2. Installation d'un raccord en T



Respecter les recommandations d'installation décrites au § 7.2.1.

REMARQUE

Le joint du raccord à embouts à souder peut être endommagé lors du soudage.

- Avant de souder les embouts à souder, démonter la rehausse du raccord en dévissant les 4 vis de serrage et retirer le joint.
- Après soudage, replacer correctement le joint dans la gorge et la rehausse sur le raccord, serrer les 4 vis en croix en appliquant un couple nominal de serrage de 2 Nm.

→ Installer le raccord en orientant l'un des détrompeurs dans le sens opposé au fluide.

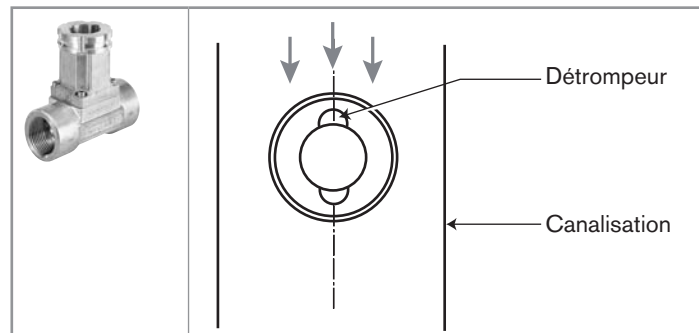


Fig. 7.7 : Installation d'un raccord en T

Type S020

Installation

7.2.3. Installation d'un raccord avec collier de prise en charge

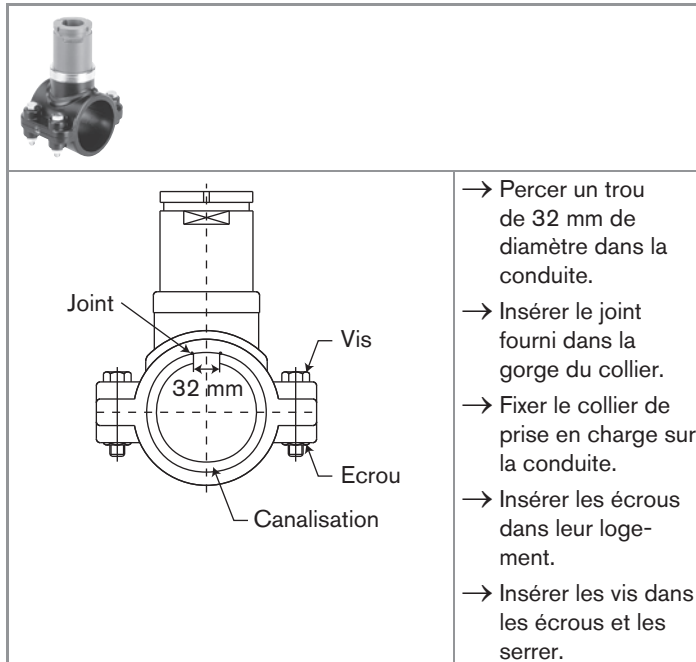


Fig. 7.8 : Installation d'un raccord avec collier de prise en charge

7.2.4. Installation d'un manchon à souder en métal

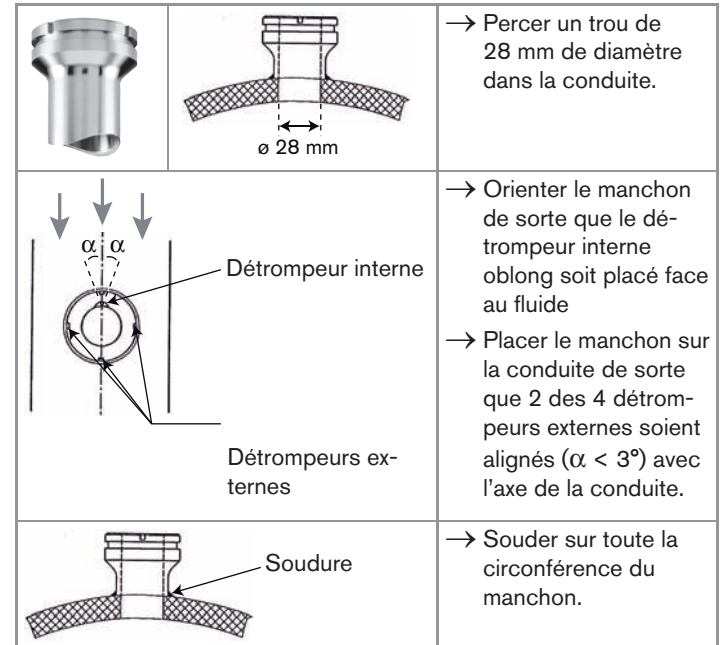


Fig. 7.9 : Installation d'un manchon à souder en métal

7.2.5. Installation d'un manchon à souder en matière plastique (PE, PP ou PVDF)

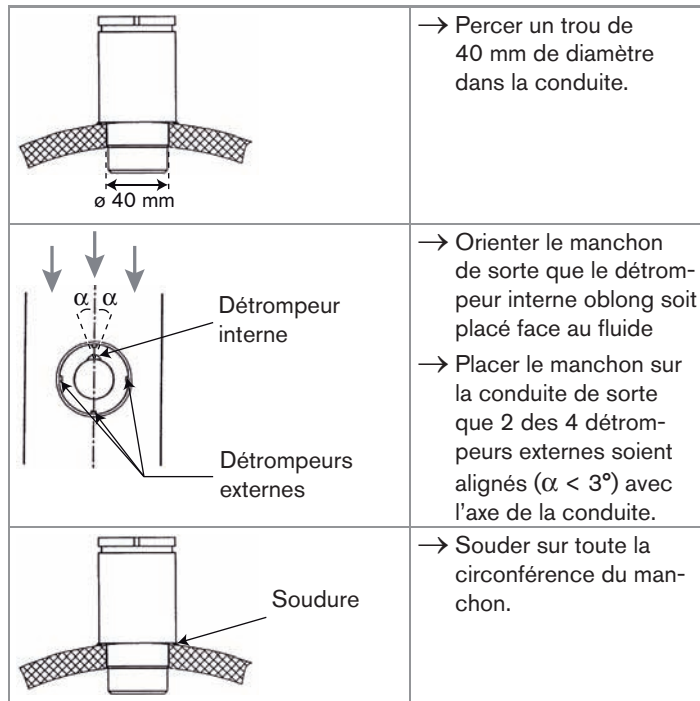


Fig. 7.10 : Installation d'un manchon à souder en matière plastique (PE, PP ou PVDF)

7.2.6. Installation d'un manchon à visser en matière plastique (PP, PVC, PE)

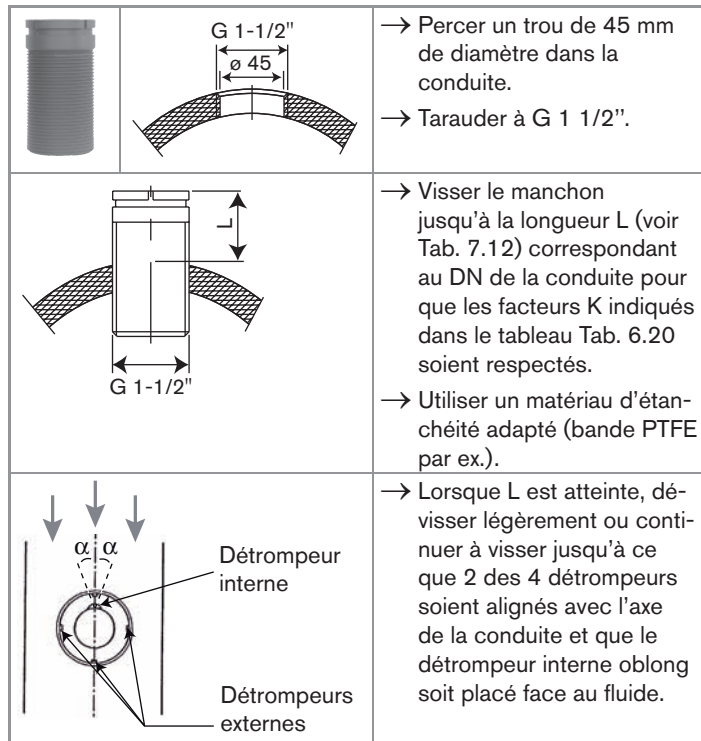
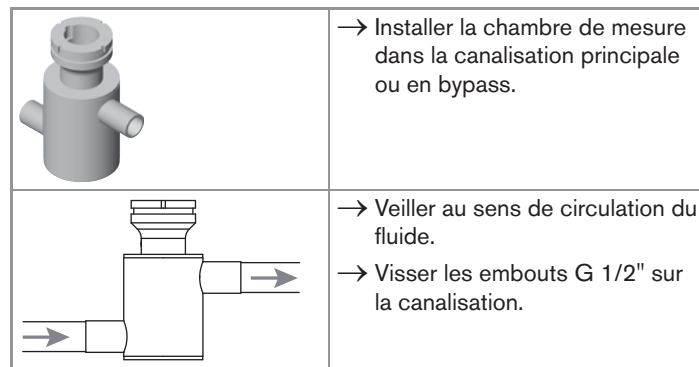


Fig. 7.11 : Installation d'un manchon à visser en matière plastique (PP, PVC, ou PE)

DN du manchon	Longueur L à visser (en mm)	
	PVC	PP / PE
100	69,3	
110	57,8	-
125	57,3	57
150	57,3	57
180	61,3	61,3
200	60,8	60,8
250	-	53,6
300	-	47,5
350	-	40,7
400	-	32,9

Tab. 7.12 : Longueurs L à visser pour l'insertion des appareils de mesure du débit 8020, 8024, 8025, 8041 et 8045, en fonction du matériau du manchon

7.2.7. Installation de la chambre de mesure



→ Installer la chambre de mesure dans la canalisation principale ou en bypass.

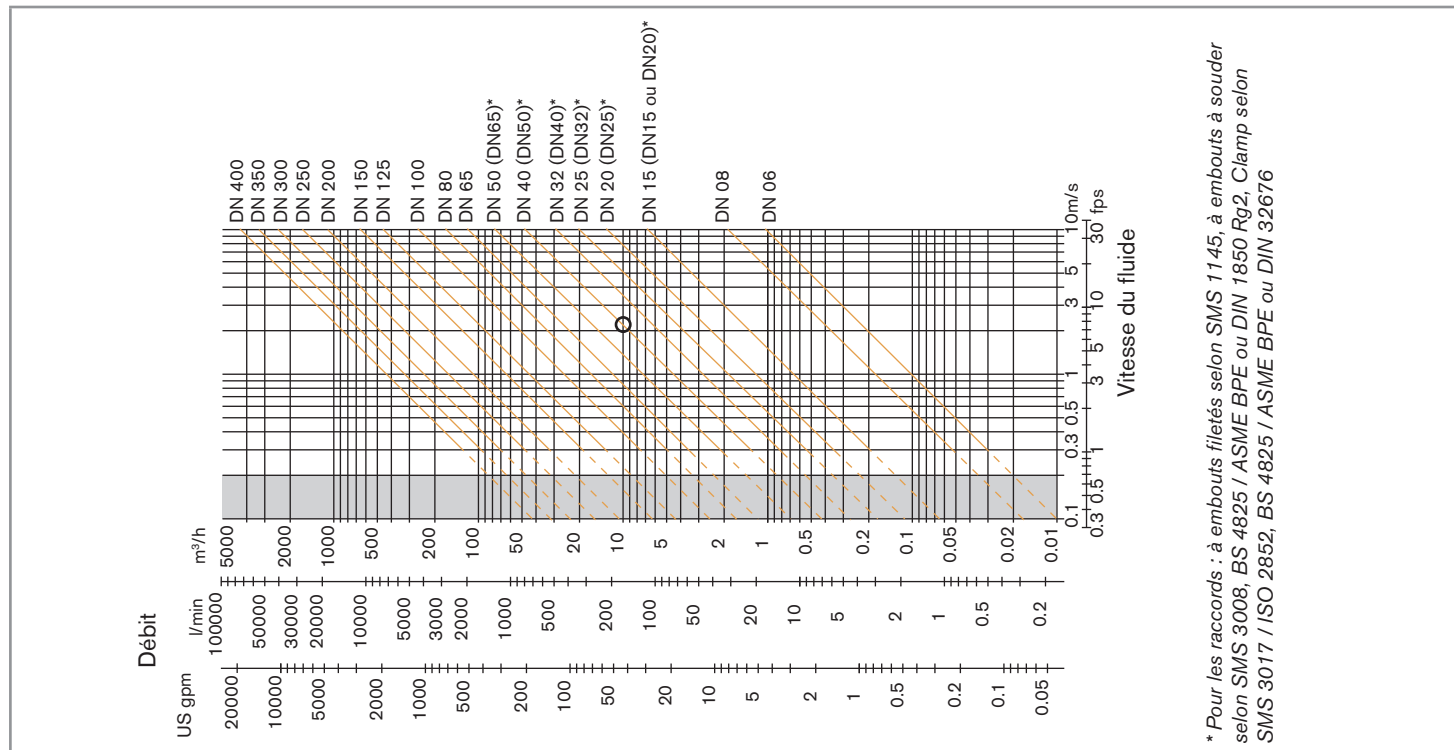
→ Veiller au sens de circulation du fluide.

→ Visser les embouts G 1/2" sur la canalisation.

Fig. 7.13 : Installation de la chambre de mesure

7.2.8. Abaques DN de la conduite - vitesse du fluide - débit

Ces abaques permettent de déterminer le DN de la conduite et du raccord approprié à l'application, en fonction de la vitesse du fluide et du débit.



* Pour les raccords : à embouts filetés selon SMS 1145, à embouts à souder selon SMS 3008, BS 4825 / ASME BPE ou DIN 1850 Rg2, Clamp selon SMS 3017 / ISO 2852, BS 4825 / ASME BPE ou DIN 32676

8. MISE EN SERVICE

8.1. Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à une mise en service non conforme.

La mise en service non conforme peut entraîner des blessures et endommager le raccord et son environnement.

- S'assurer avant la mise en service que le personnel qui en est chargé a lu et parfaitement compris le contenu de ce manuel.
- Respecter en particulier les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- L'installation ne doit être mise en service que par du personnel suffisamment formé.

9. MAINTENANCE ET DEPANNAGE

9.1. Consignes de sécurité



DANGER

Risque de blessure dû à la pression élevée dans l'installation.

- Stopper la circulation du fluide et évacuer la pression avant de desserrer le raccord.

Risque de blessure dû à des températures élevées du fluide.

- Utiliser des gants de protection pour saisir le raccord.
- Stopper la circulation du fluide et purger la canalisation avant de desserrer le raccord.
- Tenir éloigné du raccord toute matière et tout fluide facilement inflammable.

Risque de blessure dû à la nature du fluide.

- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative à l'utilisation de fluides agressifs.



AVERTISSEMENT

Danger dû à une maintenance non conforme.

- Ces travaux doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié et habilité, disposant des outils appropriés.
- Garantir un redémarrage contrôlé de l'installation, après toute intervention.

9.2. Entretien et nettoyage

REMARQUE

Le raccord peut être endommagé par le produit de nettoyage.

- Nettoyer le raccord avec de l'eau ou un produit compatible avec les matériaux qui le composent.

10. PIÈCES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES



ATTENTION

Risque de blessure et de dommage matériel dus à l'utilisation de pièces inadaptées.

Un mauvais accessoire ou une pièce de rechange inadaptée peuvent entraîner des blessures et endommager le raccord et son environnement.

- N'utiliser que les accessoires et pièces détachées d'origine de la société Bürkert.

Accessoire	Référence de commande
Certificat	
Certificat 3.1 (S020 en acier inoxydable)	440790
Certificat 2.2	440789
Certificat de rugosité	444898
Certificat de calibration (S020 associé à l'appareil de débit inséré)	550676
Agrément FDA	449788

Type S020

Pièces de rechange et accessoires

Pièce de rechange	Référence de commande
Rehausse (avec 4 vis) (Fig. 11.1)	
en acier inoxydable	555484
en PVC	561175
en PP	561176
en PVDF	561177
Jeu de joints toriques (DN6 à DN65) pour rehausse en acier inoxydable	
FKM (5 pièces)	428971
EPDM (5 pièces)	428972
Jeu de joints (DN6 à DN65) pour rehausse en matière plastique (Fig. 11.2)	
FKM (1 torique et 1 plat)	561043
EPDM (1 torique et 1 plat)	561044
Bouchon muni d'un joint torique en FKM, écrou de serrage en PC et anneau de maintien (tous DN) (Fig. 11.3)	
en acier inoxydable	438755
en PVC	438754
en PP	627614

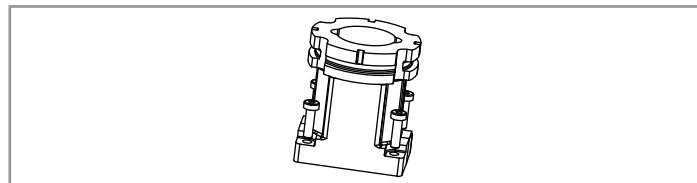


Fig. 11.1 : Rehausse avec 4 vis

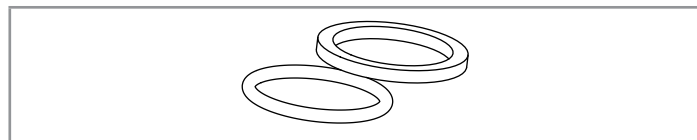


Fig. 11.2 : Jeu de joints pour rehausse en matière plastique

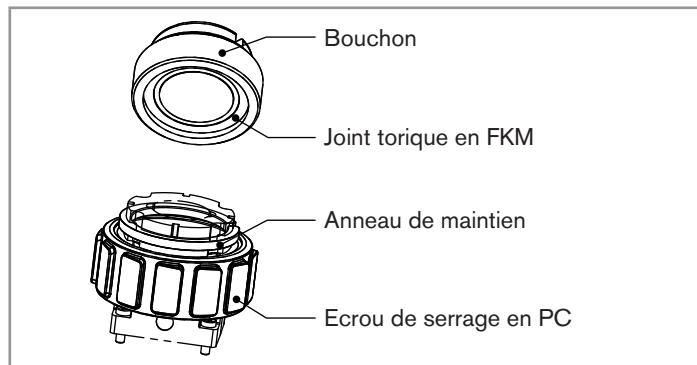


Fig. 11.3 : Bouchon avec joint torique, écrou de serrage et anneau de maintien

Pièce de rechange	Référence de commande
Jeu de 2 joints toriques pour les embouts + 1 joint plat et 1 joint torique pour la hausse (raccords en T avec embouts union à coller ou à souder, uniquement)	
FKM - DN8	448679
FKM - DN15	431555
FKM - DN20	431556
FKM - DN25	431557
FKM - DN32	431558
FKM - DN40	431559
FKM - DN50	431560
EPDM - DN8	448680
EPDM - DN15	431561
EPDM - DN20	431562
EPDM - DN25	431563
EPDM - DN32	431564
EPDM - DN40	431565
EPDM - DN50	431566

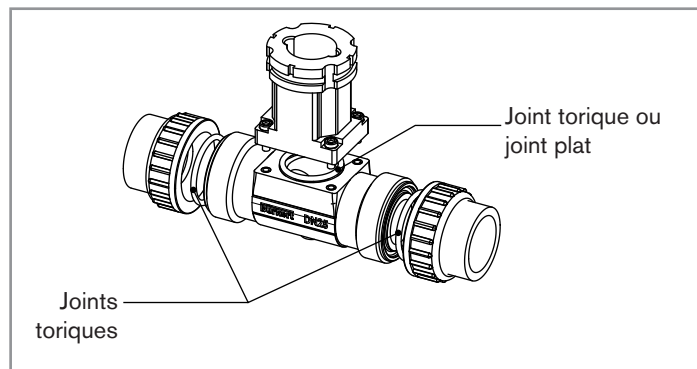


Fig. 11.4 : Joints d'un raccord en T avec embouts union à coller ou à souder

11. EMBALLAGE ET TRANSPORT

ATTENTION

Dommages dûs au transport

Le transport peut endommager une pièce insuffisamment protégée.

- Transporter le raccord dans un emballage résistant aux chocs, à l'abri de l'humidité et des impuretés.
- Ne pas exposer le raccord à des températures pouvant entraîner un dépassement de la plage de température de stockage.

12. STOCKAGE

ATTENTION

Un mauvais stockage peut endommager le raccord.

- Stocker le raccord dans un endroit sec et à l'abri de la poussière.
- Température de stockage -15 à +60 °C.

13. ELIMINATION DU PRODUIT

→ Eliminer le raccord et l'emballage dans le respect de l'environnement.

ATTENTION

Dommages à l'environnement causés par des pièces contaminées par des fluides.

- Respecter les prescriptions en vigueur en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement.



Remarque :

Respecter les prescriptions nationales en matière d'élimination des déchets.

