

Type S020

Insertion fitting
Insertion Fitting
Raccord à insertion



Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation

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

© Bürkert SAS, 2012 - 2020

Operating Instructions 2003/08_EU-ML 00565449 ORIGINAL_FR

1. DIE BEDIENUNGSANLEITUNG	41	5.7.3. K-Faktoren (in Pulse/Liter) der T-Fittings mit einem Messgerät Typ 8041 oder 8045 mit G2"-Überwurfmutter.....	49
1.1. Darstellungsmittel	41	5.7.4. K-Faktoren (in Pulse/Liter) der T-Fittings und der Schweißstutzen mit einem Messgerät 8041 oder 8045 mit Clamp-Anschluss	52
1.2. Begriffsdefinition Produkt.....	42	5.7.5. K-Faktoren (in Pulse/Liter) der T-Fittings mit einem Messgerät Typ 8020, 8024, 8025 oder 8026 52	
2. BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH	42	5.7.6. K-Faktoren (in Pulse/Liter) der Anschluss-Schellen...55	
3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....	43	5.7.7. K-Faktoren (in Pulse/Liter) der Schweißstutzen für Messgeräte mit G2"-Überwurfmutter.....	56
4. ALLGEMEINE HINWEISE.....	44	5.7.8. K-Faktoren (in Pulse/Liter) der Einschraubstutzen.....	58
4.1. Kontaktadressen	44		
4.2. Gewährleistung	44		
4.3. Informationen im Internet.....	44		
5. TECHNISCHE DATEN	44		
5.1. Betriebsbedingungen	44		
5.2. Einhaltung von Normen und Richtlinien	44		
5.3. Einhaltung der Druckgeräterichtlinie	45		
5.4. Abmessungen.....	45		
5.5. Verfügbare Durchmesser	46		
5.6. Werkstoffe.....	46		
5.7. K-Faktoren.....	47		
5.7.1. Referenzbedingungen	47		
5.7.2. Berechnung der K-Faktoren (in Pulse/Liter) der Anschluss-Schellen, Schweißstutzen oder Einschraubstutzen.....	47		
		6. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME	59
		6.1. Sicherheitshinweise	59
		6.2. Fluidischer Anschluss	60
		6.2.1. Empfehlungen für die Montage des Produkts in die Rohrleitung.....	60
		6.2.2. Installation eines T-Fittings.....	62
		6.2.3. Installation der Anschluss-Schellen.....	63
		6.2.4. Installation eines Schweißstutzen mit Radius, für Messgeräte mit G2"-Überwurfmutter.....	64
		6.2.5. Installation eines Schweißstutzens für Messgeräte mit Clamp-Anschluss	64

6.2.6. Installation eines Schweißstutzens aus Kunststoff (PE, PP oder PVDF)	67
6.2.7. Installation eines Einschraubstutzens aus Kunststoff (PP, PVC, PE).....	67
6.2.8. Installation der Messkammer	68
6.2.9. Ermittlung der DN der Rohrleitung - Fließgeschwindigkeit - Durchfluss.....	69
7. WARTUNG.....	70
7.1. Sicherheitshinweise	70
7.2. Reinigung	70
8. ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR.....	71
9. VERPACKUNG, TRANSPORT, LAGERUNG.....	75

Typ S020

Die Bedienungsanleitung



Wir bieten Ihnen die Inbetriebnahme unserer Produkte durch unsere Servicetechniker direkt am Einsatzort an.

Kontaktieren Sie uns:

Deutschland Tel.: +49 (0) 7940 / 10-110

Österreich Tel.: +43 (0) 1 894 1333

Schweiz Tel.: +41 (41) 758 6666

BürkertPlus

Exzellenter Rundum-Service für Ihre Anlage

Als kompetenter Ansprechpartner für komplexe Systemlösungen und innovative Produkte bietet Ihnen Bürkert neben dem Engineering auch ein umfassendes Serviceangebot, das Sie den kompletten Produktlebenszyklus lang begleitet – den BürkertPlus Rundum-Service für Ihre Anlage.



Email: technik@buerkert.com

Internet: www.buerkert.de/buerkertplus

1. DIE BETRIEBUNGSANLEITUNG

Die Bedienungsanleitung beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Produkts. Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Produkts wieder zur Verfügung steht.

Wichtige Informationen zur Sicherheit!

Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Beachten Sie vor allem die Kapitel 3. Grundlegende Sicherheitshinweise und 2. Bestimmungsgemässer Gebrauch.

- ▶ Die Bedienungsanleitung muss gelesen und verstanden werden.

1.1. Darstellungsmittel



GEFAHR

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!

- ▶ Bei Nichteinhaltung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.



WARNUNG

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation!

- ▶ Bei Nichteinhaltung drohen schwere Verletzungen oder Tod.



VORSICHT

Warnt vor einer möglichen Gefährdung!

- ▶ Nichtbeachtung kann mittelschwere Verletzungen oder leichte Verletzungen zu Folge haben.

ACHTUNG

Warnt vor Sachschäden!



Bezeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.



Verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

- ▶ Markiert eine Anweisung zur Vermeidung einer Gefahr.
- Markiert einen auszuführenden Arbeitsschritt.

1.2. Begriffsdefinition Produkt

Der in dieser Anleitung verwendete Begriff "Produkt" steht immer für das Fitting Typ S020 oder für die Messkammer Typ S020.

2. BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz dieses Produkts können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

Das Fitting Typ S020 dient zur Installation eines Insertion-Messgeräts in eine Rohrleitung.

Die Messkammer Typ S020 dient einerseits zur Installation eines Insertion-Messgeräts in eine Rohrleitung und garantiert andererseits, dass der Messsensor in die Flüssigkeit eingetaucht ist.

- ▶ Beim Einsatz des Produkts die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Inbetriebnahme-, Einsatzbedingungen beachten.
- ▶ Das Produkt ordnungsgemäß transportieren, lagern, installieren und betreiben.
- ▶ Das Produkt nur verwenden, wenn es in perfektem Betriebszustand ist.
- ▶ Das Produkt nur zum bestimmungsgemäßen Zweck verwenden.

3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine bei Montage, Betrieb und Wartung auftretenden, Zufälle und Ereignisse.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, auch in Bezug auf das Personal, eingehalten werden.



Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

Verbrennungsgefahr durch hohe Flüssigkeitstemperaturen!

Verletzungsgefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit!



Allgemeine Gefahrensituationen

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- ▶ Die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigen.
- ▶ Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- ▶ Nach einer Unterbrechung der elektrischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.



- ▶ Das Produkt nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung betreiben.
- ▶ Bei Planung und Einsatz des Produkts die allgemeinen technischen Regeln beachten.
- ▶ Das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.
- ▶ Nur Flüssigkeiten verwenden, die sich mit den Werkstoffen des Produkts vertragen.
- ▶ Das Produkt nur in einer Umgebung verwenden, die sich mit den Produktwerkstoffen verträgt.
- ▶ Das Produkt nicht mechanisch belasten.
- ▶ Keine Veränderungen am Produkt vornehmen.

ACHTUNG

Das Produkt kann durch das Medium beschädigt werden.

- ▶ Kontrollieren Sie systematisch die chemische Verträglichkeit der Werkstoffe, aus denen das Produkt besteht, und der Flüssigkeiten, die mit den Werkstoffen in Berührung kommen können (zum Beispiel: Alkohole, starke oder konzentrierte Säuren, Aldehyde, Basen, Ester, aliphatische Verbindungen, Ketone, aromatische oder halogenierte Kohlenwasserstoffe, Oxidations- bzw. chlorhaltige Mittel).

4. ALLGEMEINE HINWEISE

4.1. Kontaktadressen

Der Hersteller des Produkts kann unter folgender Adresse benachrichtigt werden:

Bürkert SAS

Rue du Giessen

BP 21

F-67220 TRIEMBACH-AU-VAL

oder wenden Sie sich an Ihr lokal zuständiges Vertriebsbüro von Bürkert.

Unsere internationalen Kontaktadressen sind im Internet verfügbar unter: www.burkert.com

4.2. Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Produkts unter Beachtung der im vorliegenden Handbuch spezifizierten Einsatzbedingungen.

4.3. Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ S020 befinden sich im Internet unter: www.buerkert.de

5. TECHNISCHE DATEN

5.1. Betriebsbedingungen

Flüssigkeitstemperatur	abhängig vom verwendeten Messgerät und vom Werkstoff des Fittings Typ S020. Siehe die Bedienungsanleitung des Messgeräts und die Druck-Temperatur-Kurve der Flüssigkeit in <u>Bild 3</u> . Wenn die Bereiche unterschiedlich sind, den Bereich, der am meisten einschränkt, verwenden.
Umgebungs-Temperatur	abhängig vom verwendeten Messgerät. Siehe die entsprechende Bedienungsanleitung.
Druckklasse	abhängig vom verwendeten Messgerät und vom Werkstoff des Fittings Typ S020. Siehe die Bedienungsanleitung des Messgeräts und die Druck-Temperatur-Kurve der Flüssigkeit in <u>Bild 3</u> . Wenn die Druck-Grenzwerte unterschiedlich sind, den geringsten Maximaldruck nicht überschreiten.

5.2. Einhaltung von Normen und Richtlinien

Die angewandten Normen, mit denen die Konformität mit den EU-Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EU-Baumusterprübscheinigung und/oder der EU-Konformitätserklärung nachzulesen (wenn anwendbar).

5.3. Einhaltung der Druckgeräterichtlinie

- Sicherstellen, dass die Werkstoffe des Produkts mit dem Fluid kompatibel sind.
- Sicherstellen, dass die Nennweite der Rohrleitung für das Produkt geeignet sind.

Das Produkt ist unter den folgenden Bedingungen mit dem Artikel 4, Absatz 1 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU konform:

- Produkt für Anwendung in einer Rohrleitung (PS = maximal zulässiger Druck in bar; DN = Nennweite der Rohrleitung, keine Einheit)

Art des Fluids	Bedingungen
Fluide der Gruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.c.i	$DN \leq 25$
Fluide der Gruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.c.i	$DN \leq 32$ oder $PS \times DN \leq 1000 \text{ bar}$
Fluide der Gruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.c.ii	$DN \leq 25$ oder $PS \times DN \leq 2000 \text{ bar}$
Fluide der Gruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.c.ii	$DN \leq 200$ oder $PS \leq 10 \text{ bar}$ oder $PS \times DN \leq 5000 \text{ bar}$

- Produkt für Anwendung im Behälter (PS = maximal zulässiger Druck in bar; V = Behältervolumen in L)

Art des Fluids	Bedingungen
Fluide der Gruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.a.i	$V > 1 \text{ L}$ und $PS \times V \leq 25 \text{ bar.L}$ ODER $PS \leq 200 \text{ bar}$
Fluide der Gruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.a.i	$V > 1 \text{ L}$ und $PS \times V \leq 50 \text{ bar.L}$ ODER $PS \leq 1000 \text{ bar}$
Fluide der Gruppe 1, Artikel 4, Absatz 1.a.ii	$V > 1 \text{ L}$ und $PS \times V \leq 200 \text{ bar.L}$ ODER $PS \leq 500 \text{ bar}$
Fluide der Gruppe 2, Artikel 4, Absatz 1.a.ii	$PS > 10 \text{ bar}$ und $PS \times V \leq 10000 \text{ bar.L}$ ODER $PS \leq 1000 \text{ bar}$

5.4. Abmessungen

Siehe Datenblatt unter www.buerkert.de.

5.5. Verfügbare Durchmesser

Die verfügbaren Durchmesser hängen von der Bauform des Fittings Typ S020 ab.



Siehe die Datenblätter der Fittings Typ S020 und des verwendeten Messgeräts, um:

- den passenden DN zu ermitteln.
- das geeignete Fitting für die zu messende physikalische Grösse zu bestimmen.

Tabelle 1: Verfügbare Durchmesser je nach Bauform des Fittings

Bauform des S020	Verfügbare DN
T-Fittings für Messgeräte mit G2"-Überwurfmutter	DN6 bis DN65
T-Fittings für Messgeräte mit Clamp-Anschluss	DN32 bis DN100
Schweißstutzen mit Radius, für Messgeräte mit G2"-Überwurfmutter	DN50 bis DN350
Schweißstutzen aus Kunststoff	DN65 bis DN400
Einschraubstutzen ¹⁾	DN100 bis DN400
Schweißstutzen für Messgeräte mit Clamp-Anschluss	DN32 bis DN100
Anschluss-Schellen ¹⁾	DN50 bis DN200

¹⁾ Nur zur Durchflussmessung.

5.6. Werkstoffe

Tabelle 2: Werkstoffe je nach Bauform des Fittings Typ S020

Bauform des S020	Werkstoffe		
	Gehäuse	Zwischenstutzen	Dichtung
T-Fittings für Messgeräte mit G2"-Überwurfmutter	Edelstahl (316L - 1.4404)	Edelstahl (316L - 1.4404)	FKM oder EPDM
	Messing		
	PVC		
	PP		
	PVDF		
T-Fittings für Messgeräte mit Clamp-Anschluss	Edelstahl (316L)	-	-
Schweißstutzen mit Radius, für Messgeräte mit G2"-Überwurfmutter	Edelstahl (316L - 1.4404)	-	-
Schweißstutzen	PE	-	-
	PP	-	-
	PVDF	-	-
Schweißstutzen für Messgeräte mit Clamp-Anschluss	Edelstahl (316L)	-	-

Bauform des S020	Werkstoffe		
	Gehäuse	Zwischenstutzen	Dichtung
Einschraubstutzen	PVC	-	-
	PE	-	-
	PP	-	-
Anschluss-Schellen	PP	PVC oder PP	EPDM
Messkammer	Edelstahl (316L - 1.4404)	-	-

5.7. K-Faktoren

5.7.1. 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.

5.7.2. Berechnung der K-Faktoren (in Pulse/Liter) der Anschluss- Schellen, Schweißstutzen oder Einschraubstutzen



Diese Berechnung gilt nicht für T-Fittings weder für Edelstahl-Schweißstutzen für Messgeräte mit Clamp-Anschluss.

Außer den oben erwähnten Referenzbedingungen wurden die K-Faktoren der Anschluss-Schellen, Edelstahl-Schweißstutzen mit Radius, Schweißstutzen und Einschraubstutzen mittels den in den Tabellen angegebenen Rohrleitungs-Außendurchmessern ($D_{\text{Werkstoff}}$) 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.

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

Bild 1: Bei Verwendung des Fittings mit einem Flügelrad-Durchflusssensor

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

Bild 2: Bei Verwendung des Fittings mit einem elektromagnetischen Durchflusssensor

K_n = neu berechneter K-Faktor

K_t = in der Tabelle angegebener K-Faktor

$d_t = D_{\text{Werkstoff}} - 2 s_{\text{Werkstoff}}$ = 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

5.7.3. K-Faktoren (in Pulse/Liter) der T-Fittings mit einem Messgerät Typ 8041 oder 8045 mit G2"-Überwurfmutter

! Wir raten davon ab, ein Messgerät des Typs 8041 oder 8045 in einem Fitting Typ S020 aus Messing und mit einem kleineren DN als DN20 zu verwenden, da hierbei Messabweichungen auftreten können.

! Wenn das Messgerät die K-Faktoren nicht automatisch umrechnet, die Umrechnung mit einer der folgenden Formeln durchführen:

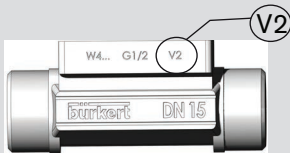
- K-Faktor in Pulse/US-Gallone = K-Faktor in Pulse/Liter x 3,785 zur Umrechnung des Durchflusses in US-Gallonen/Zeiteinheit
- K-Faktor in Pulse/UK-Gallone = K-Faktor in Pulse/Liter x 4,546 zur Umrechnung des Durchflusses in UK-Gallonen/Zeiteinheit

! Jeweils zwei Versionen der Fittings Typ S020 mit DN15 und DN20 mit verschiedenen K-Faktoren sind vorhanden.
Nur die Version 2 mit der Markierung "v2" ist ab März 2012 verfügbar. Die Markierung "v2" befindet sich

- auf der Unterseite eines DN15 aus Kunststoff:



- auf der Seite eines DN15 oder DN20 aus Metall:





In der Bedienungsanleitung wurden die folgenden Normen umbenannt:

- Bei Schweißstutzen von Norm BS 4825 in BS 4825-1.
- Bei Clamp-Anschlüssen von Norm BS 4825 in BS 4825-3.
- Bei Flanschanschlüssen von Norm EN 1092-1 (ISO PN16) in EN 1092-1 / B1 / PN16



- Bei Clamp-Anschlüssen wurde die Norm ISO durch die Norm DIN 32676 Reihe B ersetzt.
- Bei Clamp-Anschlüssen wurde die Norm DIN 32676 Reihe A hinzugefügt.

Tabelle 3: K-Faktoren der T-Fittings mit einem 8041 oder 8045 mit G2"-Überwurfmutter

Werkstoff	Typ der Anschlüsse und Norm	K-Faktor [Pulse/Liter]										
		DN6	DN8	DN15	DN15 v2	DN20	DN20 v2	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65
Edelstahl	Schweißstutzen nach											
	▪ SMS 3008	-	-	-	-	-	-	1,98	-	4,32	6,68	11,3
	▪ DIN 11866 Reihe C / BS 4825-1 / ASME BPE	-	-	-	-	1,69	1,75	1,98	2,85	4,32	6,68	11,3
	▪ DIN 11866 Reihe B / EN ISO 1127 / ISO 4200	-	-	1,69	1,75	1,98	-	2,85	4,32	6,68	11,3	-
Edelstahl	Außengewinde											
	▪ nach SMS 1145	-	-	-	-	-	-	1,98	-	4,32	6,68	-
	▪ G	0,355	0,530	1,69	1,75	1,98	-	2,85	4,32	6,68	11,3	-
Edelstahl	Innengewinde											
	▪ G, Rc, NPT	0,355	0,530	1,69	1,75	1,98	-	2,85	4,32	6,68	11,3	-

Typ S020
Technische Daten

Werkstoff	Typ der Anschlüsse und Norm	K-Faktor [Pulse/Liter]										
		DN6	DN8	DN15	DN15 v2	DN20	DN20 v2	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65
Edelstahl	Clamp nach											
	▪ SMS 3017	-	-	-	-	-	-	1,98	-	4,32	6,68	11,3
	▪ BS 4825-3 / ASME BPE	-	-	-	-	1,69	1,75	1,98	-	4,32	6,68	11,3
	▪ DIN 32676 Reihe A					1,69	1,75	1,98	2,85	4,32	6,68	11,3
	▪ DIN 32676 Reihe B	-	-	1,69	1,75	1,98	-	2,85	4,32	6,68	11,3	-
Edelstahl	Flansch nach											
	▪ EN 1092-1 / B1 / PN16											
	▪ ANSI B16-5	-	-	1,69	1,75	1,98	-	2,85	4,32	6,68	11,3	-
	▪ JIS 10K											
Messing	Alle	-	-	-	-	1,98	-	2,85	4,32	6,68	11,3	-
PVC	Alle	0,310	0,470	1,33	1,33	1,45	-	2,26	4,29	7,30	12,5	-
PP	Alle	-	-	1,29	1,37	1,44	-	2,21	4,30	7,16	12,2	-
PVDF	Alle	-	-	1,21	1,22	1,37	-	2,04	4,03	6,88	11,5	-

5.7.4. K-Faktoren (in Pulse/Liter) der T-Fittings und der Schweißstutzen mit einem Messgerät 8041 oder 8045 mit Clamp-Anschluss



In der Bedienungsanleitung wurde die Norm BS 4825 in BS 4825-1 umbenannt.

Tabelle 4: K-Faktoren der T-Fittings mit einem Messgerät mit Clamp-Anschluss

Schweißstutzen nach	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
SMS 3008	5,23	10,4	15,9	24,7	-
BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Reihe C	5,33	10,4	16,7	25,7	50,3
DIN 11850 Reihe 2 / DIN 11866 Reihe A / EN 10357 Reihe A	6,12	11,2	21	32,8	52,7
ISO 4200 / ISO 1127 / DIN 11866 Reihe B	-	-	-	-	-

5.7.5. K-Faktoren (in Pulse/Liter) der T-Fittings mit einem Messgerät Typ 8020, 8024, 8025 oder 8026



Kein Fitting Typ S020 mit DN6, DN8, DN15, DN15 Version 2 (V2) oder DN20 Version 2 (V2) mit den Flügelrad-Durchflussmessgeräten 8020, 8024, 8025, 8026 verwenden.



Wenn das Messgerät die K-Faktoren nicht automatisch umrechnet, die Umrechnung mit einer der folgenden Formeln durchführen:

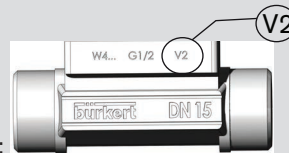
- K-Faktor in Pulse/US-Gallone = K-Faktor in Pulse/Liter x 3,785 zur Umrechnung des Durchflusses in US-Gallonen/Zeiteinheit
- K-Faktor in Pulse/UK-Gallone = K-Faktor in Pulse/Liter x 4,546 zur Umrechnung des Durchflusses in UK-Gallonen/Zeiteinheit

- ! Jeweils zwei Versionen der Fittings Typ S020 mit DN15 und DN20 mit verschiedenen K-Faktoren sind vorhanden.
Nur die Version 2 mit der Markierung "v2" ist ab März 2012 verfügbar. Die Markierung "v2" befindet sich

- auf der Unterseite eines DN15 aus Kunststoff:



- auf der Seite eines DN15 oder DN20 aus Metall:




- ! In der Bedienungsanleitung wurden die folgenden Normen umbenannt:
- Bei Schweißstutzen von Norm BS 4825 in BS 4825-1.
 - Bei Clamp-Anschlüssen von Norm BS 4825 in BS 4825-3.
 - Bei Flanschanschlüssen von Norm EN 1092-1 (ISO PN16) in EN 1092-1 / B1 / PN16


- ! Bei Clamp-Anschlüssen wurde die Norm ISO durch die Norm DIN 32676 Reihe B ersetzt.
- Bei Clamp-Anschlüssen wurde die Norm DIN 32676 Reihe A hinzugefügt.

Tabelle 5: K-Faktoren der T-Fittings mit einem Messgerät 8020, 8024, 8025 oder 8026

Werkstoff	Typ der Anschlüsse und Norm	K-Faktor [Pulse/Liter]											
		DN6	DN8	DN15	DN15 v2	DN20	DN20 v2	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	
Edelstahl	Schweißstutzen nach												
	▪ SMS 3008	-	-	-	-	-	-	64,0	-	30,9	19,5	11,2	
	▪ DIN 11866 Reihe C/ BS 4825-1 / ASME BPE	-	-	-	-	-	-	64,0	48,3	30,9	19,5	11,2	
	▪ DIN 11866 Reihe B / EN ISO 1127 / ISO 4200	-	-	-	-	64,0	-	48,3	30,9	19,5	11,2	-	
Edelstahl	Außengewinde												
	▪ nach SMS 1145	-	-	-	-	-	-	64,0	-	30,9	19,5	-	
	▪ G	-	-	-	-	64,0	-	48,3	30,9	19,5	11,2	-	
Edelstahl	Innengewinde												
	▪ G, Rc, NPT	-	-	-	-	64,0	-	48,3	30,9	19,5	11,2	-	
Edelstahl	Clamp nach												
	▪ SMS 3017	-	-	-	-	-	-	64,0	-	30,9	19,5	11,2	
	▪ BS 4825-3 / ASME BPE	-	-	-	-	-	-	64,0	-	30,9	19,5	11,2	
	▪ DIN 32676 Reihe A							64,0	48,3	30,9	19,5	11,2	
	▪ DIN 32676 Reihe B	-	-	-	-	64,0	-	48,3	30,9	19,5	11,2	-	
Edelstahl	Flansch nach												
	▪ EN 1092-1 / B1 / PN16	-	-	-	-	64,0	-	48,3	30,9	19,5	11,2	-	
	▪ ANSI B16-5	-	-	-	-	64,0	-	48,3	30,9	19,5	11,2	-	
	▪ JIS 10K												
Messing	Alle	-	-	-	-	64,0	-	48,3	30,9	19,5	11,2	-	
PVC	Alle	-	-	-	-	81,1	-	56,6	29,9	18,6	10,7	-	
PP	Alle	-	-	-	-	75,1	-	53,6	29,0	17,4	10,3	-	
PVDF	Alle	-	-	-	-	81,2	-	60,3	31,9	19,4	11,1	-	

5.7.6. K-Faktoren (in Pulse/Liter) der Anschluss-Schellen

 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 Kap. 5.7.2 neu berechnet werden.

 Wenn das Messgerät die K-Faktoren nicht automatisch umrechnet, die Umrechnung mit einer der folgenden Formeln durchführen:

- K-Faktor in Pulse/US-Gallone = K-Faktor in Pulse/Liter x 3,785 zur Umrechnung des Durchflusses in US-Gallonen/Zeiteinheit
- K-Faktor in Pulse/UK-Gallone = K-Faktor in Pulse/Liter x 4,546 zur Umrechnung des Durchflusses in UK-Gallonen/Zeiteinheit

Tabelle 6: K-Faktoren, Wandungsdicke der Rohrleitung und Außendurchmesser der Fittings mit Anschlussschelle

Messgerätetyp	8020, 8024, 8025, 8026		8041, 8045		Außendurchmesser und Wandungsdicke der Rohrleitung			
	PVC	PE / PP	PVC	PE / PP	D _{PVC} [mm]	s _{PVC} [mm]	D _{PE/PP} [mm]	s _{PE/PP} [mm]
50	14,2 (L)	15,6 (L)	10,4 (L)	9,28 (L)	63	4,7	63	5,8
65	11,2 (L)	12,3 (L)	14,5 (L)	12,9 (L)	75	5,5	75	6,9
80	7,37 (L)	7,80 (L)	21,3 (L)	20,4 (L)	90	6,6	90	8,2
100	4,83 (L)	5,29 (L)	33,0 (L)	30,4 (L)	110	8,1	110	10
110	3,45 (L)	-	44,7 (L)	-	125	9,2	-	-
125	2,55 (L)	3,10 (L)	63,7 (L)	52,1 (L)	140	10,3	140	12,8
150	1,67 (L)	2,03 (L)	137 (L)	78,8 (L)	160	6,2	160	14,6
180	1,08 (L)	1,37 (L)	197 (L)	116 (L)	200	9,6	200	18,2
200	0,80 (L)	1,07 (L)	290 (L)	147 (L)	225	8,6	225	20,5

(L): Langversion des Sensors

5.7.7. K-Faktoren (in Pulse/Liter) der Schweißstutzen für Messgeräte mit G2"-Überwurfmutter



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 Kap. 5.7.2 neu berechnet werden.



Wenn das Messgerät die K-Faktoren nicht automatisch umrechnet, die Umrechnung mit einer der folgenden Formeln durchführen:

- K-Faktor in Pulse/US-Gallone = K-Faktor in Pulse/Liter x 3,785 zur Umrechnung des Durchflusses in US-Gallonen/Zeiteinheit
- K-Faktor in Pulse/UK-Gallone = K-Faktor in Pulse/Liter x 4,546 zur Umrechnung des Durchflusses in UK-Gallonen/Zeiteinheit

Tabelle 7: K-Faktoren, Wandungsdicke der Rohrleitung und Außendurchmesser der Edelstahl-Schweißstutzen mit Radius für Messgeräte mit G2"-Überwurfmutter, und der Schweißstutzen aus Kunststoff, mit einem 8020, 8024, 8025 oder 8026

Messgerätetyp Rohrleitungswerkstoff	8020, 8024, 8025, 8026			Außendurchmesser und Wandungsdicke der Rohrleitung					
	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)	-	-	60,3	2,0	-	-	-	-
65	7,86 (C)	8,32 (C)	5,53 (C)	76,1	2,9	75	6,9	75	2,5
80	5,52 (C)	5,49 (C)	3,65 (C)	88,9	3,2	90	8,2	90	2,8
100	3,20 (C)	3,51 (C)	2,34 (C)	114,3	3,6	110	10	110	3,5
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	2,00 (C)	2,66 (L)	-	139,7	4	140	12,8	-	-
150	1,32 (C)	2,12 (L)	-	168,3	4,5	160	14,6	-	-
180	-	-	-	-	-	200	18,2	-	-
200	0,72 (C)	0,98 (L)	-	219,1	6,3	225	20,5	-	-
250	0,50 (L)	0,63 (L)	-	273	7,7	280	25,5	-	-
300	0,35 (L)	0,42 (L)	-	323,9	9,5	315	28,7	-	-
350	0,26 (L)	0,30 (L)	-	355,6	10,1	355	32,3	-	-
400	-	0,23 (L)	-	-	-	400	36,4	-	-

Tabelle 8: K-Faktoren, Wandungsdicke der Rohrleitung und Außendurchmesser der Schweißstutzen mit Radius und der Schweißstutzen aus Kunststoff für 8041 oder 8045 Messgeräte mit G2"-Überwurfmutter

Messgerätetyp	8041, 8045 mit Edelstahlsensor			8041, 8045 mit PVDF-Sensor			Außendurchmesser und Wandungsdicke der Rohrleitung						
	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	-
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	-	-	-

(C): Kurzversion des Sensors

(L): Langversion des Sensors

5.7.8. K-Faktoren (in Pulse/Liter) der Einschraubstutzen



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 Kap. 5.7.2 neu berechnet werden.



Wenn das Messgerät die K-Faktoren nicht automatisch umrechnet, die Umrechnung mit einer der folgenden Formeln durchführen:

- K-Faktor in Pulse/US-Gallone = K-Faktor in Pulse/Liter x 3,785 zur Umrechnung des Durchflusses in US-Gallonen/Zeiteinheit
- K-Faktor in Pulse/UK-Gallone = K-Faktor in Pulse/Liter x 4,546 zur Umrechnung des Durchflusses in UK-Gallonen/Zeiteinheit

Tabelle 9: K-Faktoren, Wandungsdicke der Rohrleitung und Außendurchmesser der Einschraubstutzen

Messgerätetyp	8020, 8024, 8025, 8026		8041, 8045		Außendurchmesser und Wandungsdicke der Rohrleitung			
	PVC	PP / PE	PVC	PP / PE	D _{PVC} [mm]	s _{PVC} [mm]	D _{PE/PP} [mm]	s _{PE/PP} [mm]
100	4,83 (L)	5,29 (L)	33,0 (L)	30,4 (L)	110	8,1	110	10
110	3,45 (L)	-	44,7 (L)	-	125	9,2	125	11,4
125	2,55 (L)	3,10 (L)	63,7 (L)	52,1 (L)	140	10,3	140	12,8
150	1,67 (L)	2,12 (L)	137 (L)	78,8 (L)	160	6,2	160	14,6
180	1,08 (L)	1,37 (L)	197 (L)	116 (L)	200	9,6	200	18,2
200	0,80 (L)	1,07 (L)	290 (L)	147 (L)	225	8,6	225	20,5
250	-	0,63 (L)	-	347 (L)	-	-	280	25,5
300	-	0,42 (L)	-	510 (L)	-	-	315	28,7
350	-	0,30 (L)	-	705 (L)	-	-	355	32,3
400	-	0,23 (L)	-	931 (L)	-	-	400	36,4

(L): Langversion des Sensors

6. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

6.1. Sicherheitshinweise



GEFAHR

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

- ▶ Vor Arbeiten an der Anlage die Flüssigkeitszirkulation stoppen, den Druck abschalten und Rohrleitungen leeren.

Verbrennungsgefahr durch hohe Flüssigkeitstemperaturen!

- ▶ Produkteteile, die mit der Flüssigkeit in Kontakt stehen, nicht mit bloßen Händen anfassen.
- ▶ Vor Öffnen der Rohrleitungen die Flüssigkeitszirkulation stoppen und Rohrleitungen leeren.

Verletzungsgefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit!

- ▶ Die Regeln beachten, die auf dem Gebiet der Unfallverhütung und der Sicherheit in Kraft sind und die sich auf die Verwendung gefährlicher Produkte beziehen.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf!

- ▶ Nach jedem Eingriff am Produkt einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.



WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation!

- ▶ Fluidische Installation darf nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden!
- ▶ Die Installationshinweise des verwendeten Messgerätes beachten.

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

- ▶ Je nach Fittingswerkstoff (siehe [Bild 3](#)) und dem verwendeten Messgerät (siehe die entsprechende Bedienungsanleitung) die entsprechende Flüssigkeits-Temperatur / -Druck-Abhängigkeit berücksichtigen.
- ▶ Die Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU berücksichtigen.



WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Inbetriebnahme!

Nicht sachgemäßer Betrieb kann zu Verletzungen sowie Schäden am Produkt 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.

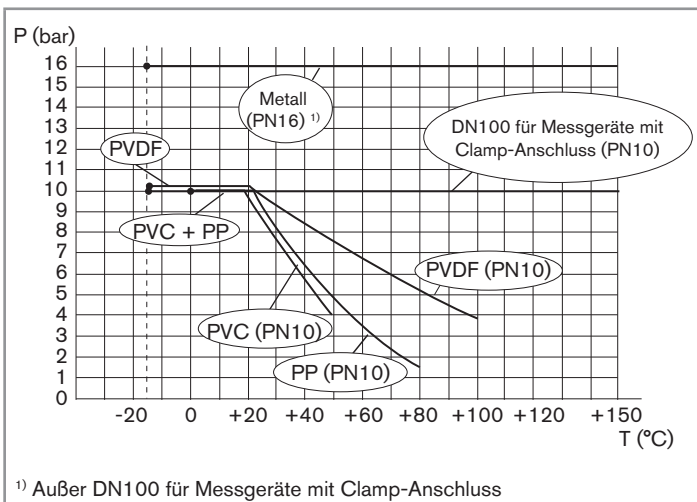


Bild 3: Flüssigkeits-Temperatur / -Druck-Abhängigkeitskurven, für die verwendeten T-Fittings selbst

6.2. Fluidischer Anschluss

6.2.1. Empfehlungen für die Montage des Produkts in die Rohrleitung

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

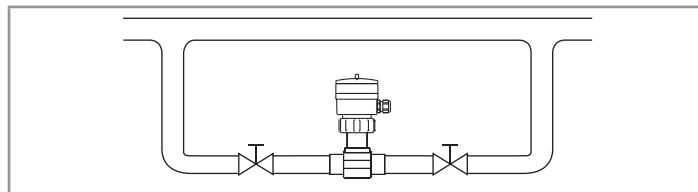


Bild 4: Installation des Fittings im Bypass

→ Zur Messung des Durchflusses ist das Produkt vor einem Ventil oder einer Einrichtung, die den Rohrdurchmesser oder die Rohrleitung ändert, zu installieren.

Falls diese Empfehlung nicht eingehalten werden kann, das Produkt so in der Rohrleitung installieren, dass die durch die Norm EN ISO 5167-1 definierten Mindestein- und -auslaufstrecken je nach Aufbau der Rohrleitungen eingehalten werden (siehe [Bild 5](#)).

Typ S020

Installation und Inbetriebnahme

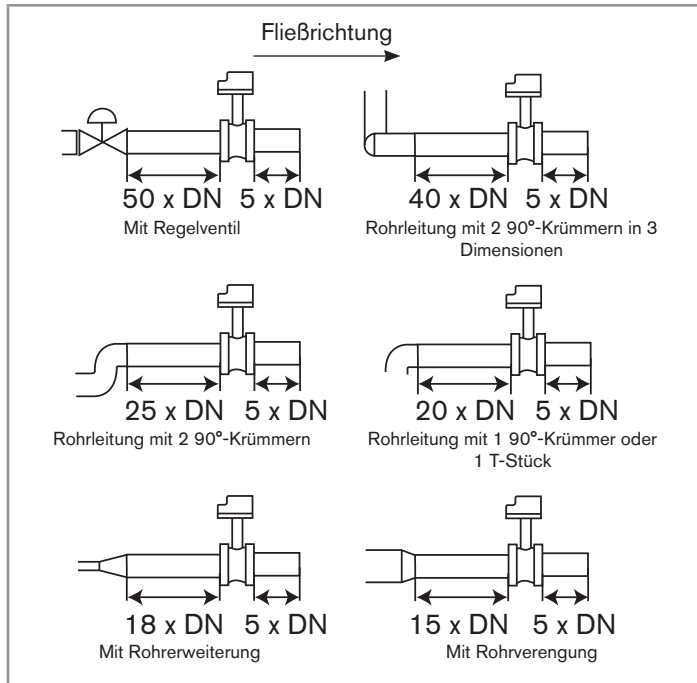


Bild 5: Mindest- und -auslaufstrecken je nach Aufbau der Rohrleitungen.

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

→ Bei der Verwendung für alle Messverfahren die folgenden zusätzlichen Montagebedingungen beachten, um eine korrekte Funktion des Messgerätes zu gewährleisten:

- Die Bildung von Luftblasen in der Rohrleitung am Produkt vermeiden (Bild 6).
- Darauf achten, dass die Rohrleitung am Produkt immer gefüllt ist (Bild 7).

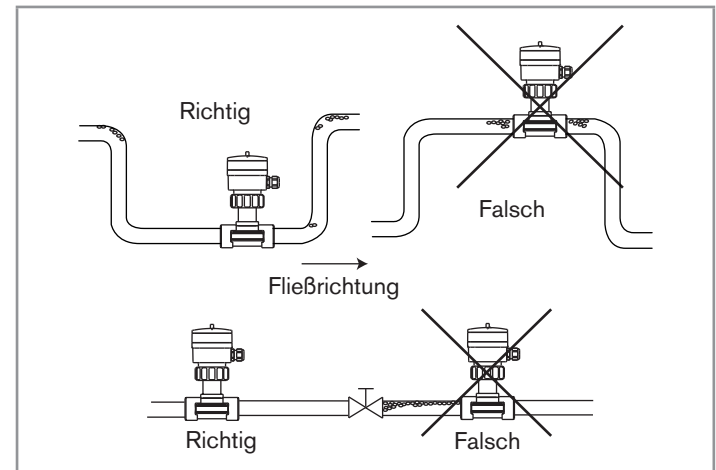


Bild 6: Luftblasen in der Rohrleitung

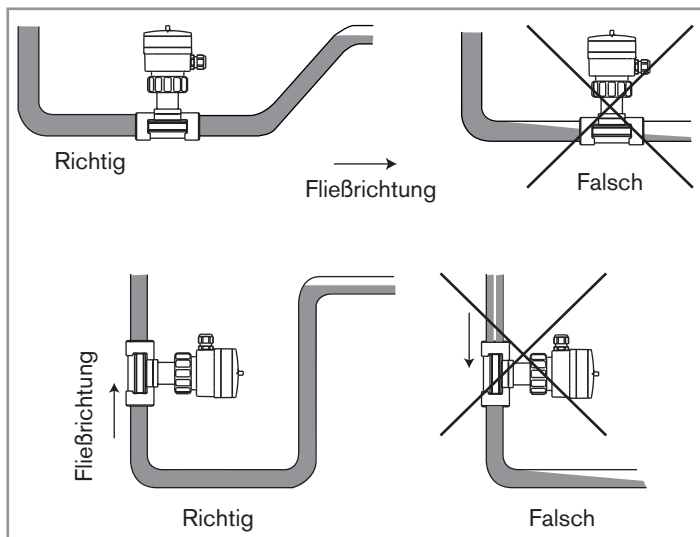


Bild 7: Füllung der Rohrleitung

6.2.2. Installation eines T-Fittings



Die in Kap. [6.2.1](#) beschriebenen Installationsempfehlungen einhalten.

ACHTUNG

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

Bei einer Ausführung für Messgeräte mit G2"-Überwurfmutter:

- ▶ Vor dem Schweißen der Schweißanschlüsse den Zwischenstutzen des Fittings durch Lösen der 4 Schrauben demontieren und die Dichtung herausnehmen.
- ▶ Nach dem Schweißen die Dichtung wieder korrekt in die Rille einsetzen und den Zwischenstutzen mit den 4 Schrauben über Kreuz mit einem Nenndrehmoment von 2 N·m festziehen.

Bei einer Ausführung für Messgeräte mit Clamp-Anschluss:

- ▶ Vor dem Schweißen der Schweißanschlüsse die Dichtung herausnehmen.
- ▶ Nach dem Schweißen die Dichtung wieder korrekt in die Rille einsetzen.

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

Typ S020

Installation und Inbetriebnahme

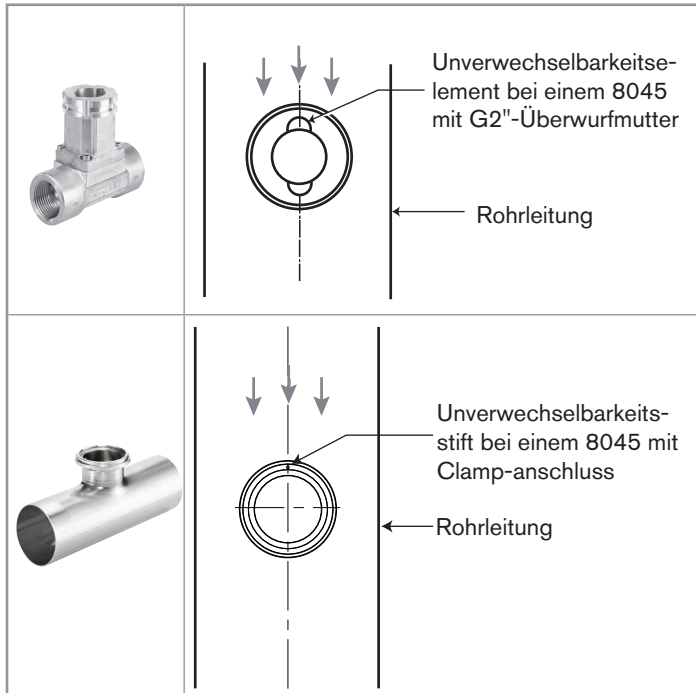


Bild 8: Installation eines T-Fittings

6.2.3. Installation der Anschluss-Schellen

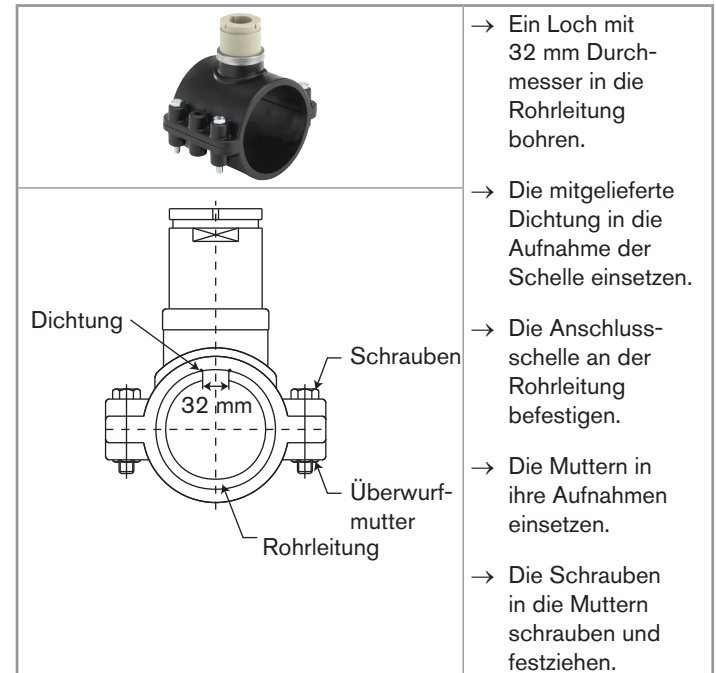


Bild 9: Installation der Anschluss-Schellen

6.2.4. Installation eines Schweißstutzens mit Radius, für Messgeräte mit G2"-Überwurfmutter

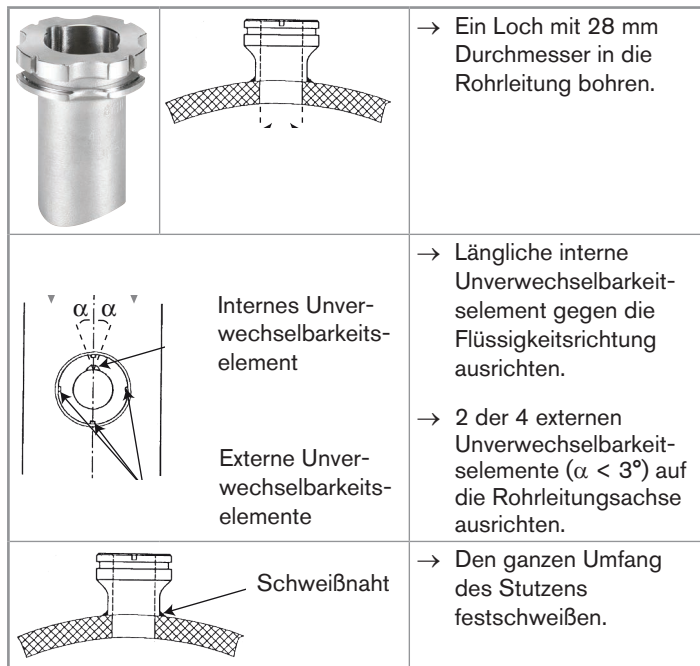


Bild 10: Installation eines Edelstahl-Schweißstutzens mit Radius

6.2.5. Installation eines Schweißstutzens für Messgeräte mit Clamp-Anschluss



In der Bedienungsanleitung wurde die Norm BS 4825 in BS 4825-1 umbenannt.

Der Schweißstutzen kann wie folgt installiert werden:

- entweder auf ein kurzes T-Fitting,
- oder auf eine Rohrleitung, die durch Bohren und Fließen in ein kurzes T verformt wird.

→ Bei dem Bohren-Fließen der Rohrleitung auf die in [Tabelle 10](#) angegebenen Abmessungen achten.

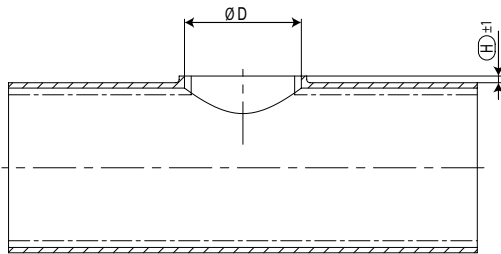
Tabelle 10: Abmessungen zum Bohren-Fließen der Rohrleitung

DN	Norm	H	D
32	ISO 4200 / ISO 1127 / DIN 11866 Reihe B		38.4
40	SMS 3008	3.0	35.6
	BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Reihe C	2.5	34.8
	DIN 11850 Reihe 2 / DIN 11866 Reihe A / EN 10357 Reihe A	3.0	38
	ISO 4200 / ISO 1127 / DIN 11866 Reihe B		38.4
50	SMS 3008	3.0	35.6
	BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Reihe C	2.5	34.8
	DIN 11850 Reihe 2 / DIN 11866 Reihe A / EN 10357 Reihe A	3.5	38
	ISO 4200 / ISO 1127 / DIN 11866 Reihe B		38.4

Typ S020

Installation und Inbetriebnahme

DN	Norm	H	D
65	SMS 3008	3.0	35.6
	BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Reihe C	4.0	34.8
	DIN 11850 Reihe 2 / DIN 11866 Reihe A / EN 10357 Reihe A	4.0	38
	ISO 4200 / ISO 1127 / DIN 11866 Reihe B		38.4
80	SMS 3008	4.0	35.6
	BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Reihe C	4.5	34.8
	DIN 11850 Reihe 2 / DIN 11866 Reihe A / EN 10357 Reihe A	4.5	38
	ISO 4200 / ISO 1127 / DIN 11866 Reihe B		38.4
100	SMS 3008		1) ¹⁾
	BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Reihe C	5.5	34.8
	DIN 11850 Reihe 2 / DIN 11866 Reihe A / EN 10357 Reihe A	6.5	38

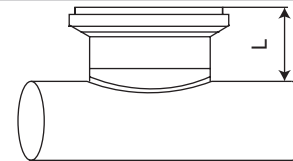


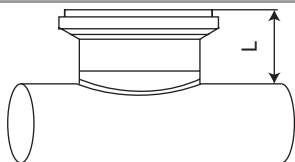
1) Je nach Rohrleitung sich auf die Linie BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Reihe C oder auf die Linie DIN 11850 Reihe 2 / DIN 11866 Reihe A / EN 10357 Reihe A des DN100 beziehen

→ Maß L je nach DN und Norm des verwendeten Stutzens prüfen, damit der in [Tabelle 4](#) angegebene K-Faktor passt.

Tabelle 11: Prüfen des Maßes L

DN	L	Norm
32	-	ISO 4200 / ISO 1127 / DIN 11866 Reihe B
40	23.5	SMS 3008
	24.6	BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Reihe C
	23.8	DIN 11850 Reihe 2 / DIN 11866 Reihe A / EN 10357 Reihe A
	-	ISO 4200 / ISO 1127 / DIN 11866 Reihe B
50	23.8	SMS 3008
	25.2	BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Reihe C
	24.3	DIN 11850 Reihe 2 / DIN 11866 Reihe A / EN 10357 Reihe A
	-	ISO 4200 / ISO 1127 / DIN 11866 Reihe B





DN	L	Norm
65	22.6	SMS 3008
	23.6	BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Reihe C
	24.6	DIN 11850 Reihe 2 / DIN 11866 Reihe A / EN 10357 Reihe A
	-	ISO 4200 / ISO 1127 / DIN 11866 Reihe B
80	23.0	SMS 3008
	23.9	BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Reihe C
	24.8	DIN 11850 Reihe 2 / DIN 11866 Reihe A / EN 10357 Reihe A
	-	ISO 4200 / ISO 1127 / DIN 11866 Reihe B
100	1)	SMS 3008
	23.0	BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Reihe C
	25.1	DIN 11850 Reihe 2 / DIN 11866 Reihe A / EN 10357 Reihe A

1) Je nach Rohrleitung sich auf die Linie BS 4825-1 / ASME BPE / DIN 11866 Reihe C oder auf die Linie DIN 11850 Reihe 2 / DIN 11866 Reihe A / EN 10357 Reihe A des DN100 beziehen

→ Schweißstutzen gemäß Bild 11 auf die Rohrleitung installieren.

	<p>→ Unverwechselbarkeitsstift gegen die Flüssigkeitsrichtung ausrichten.</p>
	<p>→ Unverwechselbarkeitsstift ($\alpha < 3^\circ$) auf die Rohrleitungsachse ausrichten.</p>
	<p>→ 4 mal mit einem Winkel von 90° punkten. → Den ganzen Umfang des Stutzens festschweißen.</p>

Bild 11: Installation eines Schweißstutzens für Messgeräte mit Clamp-Anschluss

Typ S020

Installation und Inbetriebnahme

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

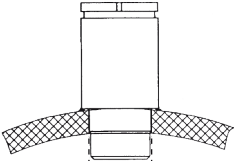
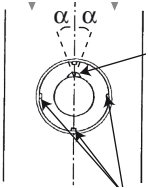
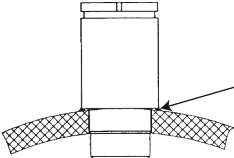
	<p>→ Ein Loch mit 40 mm Durchmesser in die Rohrleitung bohren.</p>
 <p>Internes Unverwechselbarkeitselement</p> <p>Externe Unverwechselbarkeitselemente</p>	<p>→ Längliches internes Unverwechselbarkeitselement gegen die Flüssigkeitsrichtung ausrichten.</p> <p>→ 2 der 4 externen Unverwechselbarkeitselemente ($\alpha < 3^\circ$) auf die Rohrleitungsachse ausrichten.</p>
 <p>Schweißnaht</p>	<p>→ Den ganzen Umfang des Stutzens festschweißen.</p>

Bild 12: Installation eines Schweißstutzens aus Kunststoff (PE, PP oder PVDF)

6.2.7. Installation eines Einschraubstutzens aus Kunststoff (PP, PVC, PE)


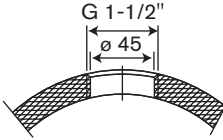
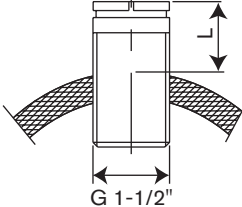
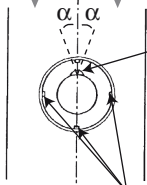
	 <p>G 1-1/2"</p> <p>ø 45</p>	<p>→ Ein Loch mit 45 mm Durchmesser in die Rohrleitung bohren.</p> <p>→ Innengewinde G 1 1/2" schneiden.</p>
 <p>L</p> <p>G 1-1/2"</p>	<p>→ Den Stutzen je nach DN der Rohrleitung bis zur Länge L (siehe <u>Tabelle 12</u>) einschrauben, damit die in der <u>Tabelle 9</u> angegebenen K-Faktoren eingehalten werden.</p> <p>→ Ein geeignetes Dichtungsmaterial verwenden (z. B. PTFE-Streifen).</p>	
 <p>Internes Unverwechselbarkeitselement</p> <p>Externe Unverwechselbarkeitselemente</p>	<p>→ Wenn L erreicht ist, etwas zurück- oder weiter-schrauben, bis 2 der 4 Unverwechselbarkeitselemente auf die Rohrleitungsachse ausgerichtet sind und das interne, längliche Unverwechselbarkeitselement gegen die Flüssigkeit ausgerichtet ist.</p>	

Bild 13: Installation eines Einschraubstutzens aus Kunststoff (PP, PVC oder PE)

Tabelle 12: Schraub­längen L zum Einsetzen der Durchfluss­mess­geräte 8020, 8024, 8025, 8026, 8041 und 8045 je nach Werkstoff des Stutzens

DN des Schraubstutzens	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

6.2.8. Installation der Messkammer


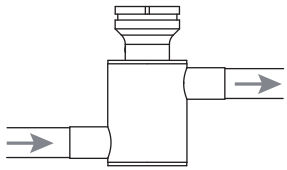
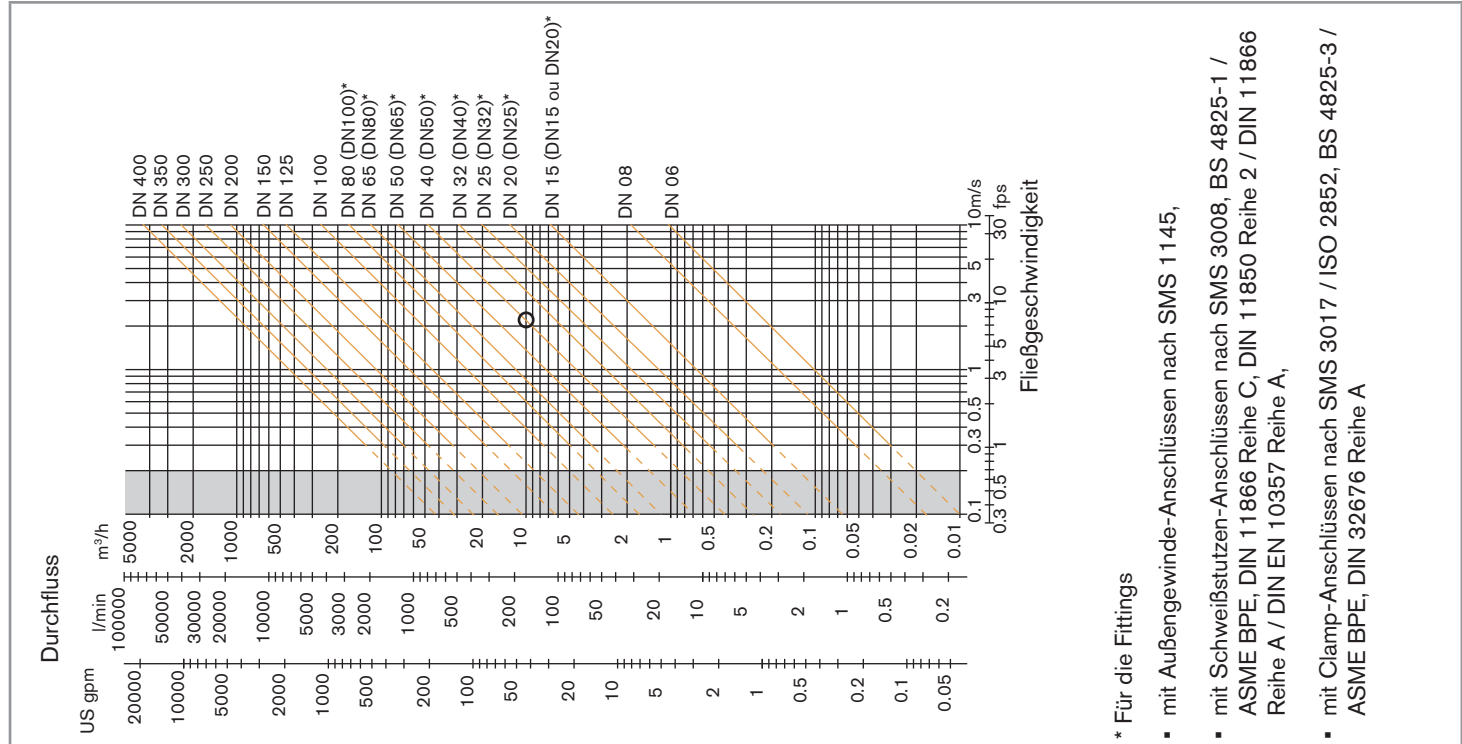
	<p>→ Die Messkammer im Hauptrohr oder in einem Bypass installieren.</p>
	<p>→ Die korrekte Fließrichtung beachten. → Die G 1/2" Anschlüsse an die Rohrleitung schrauben.</p>

Bild 14: Installation der Messkammer

6.2.9. Ermittlung der DN der Rohrleitung - Fließgeschwindigkeit - Durchfluss

Dieses Diagramm ermöglicht die Bestimmung des für die Anwendung je nach Fließgeschwindigkeit und Durchfluss geeigneten DN für Rohrleitung und Fitting.



7. WARTUNG

7.1. Sicherheitshinweise



GEFAHR

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

- ▶ Vor Arbeiten an der Anlage die Flüssigkeitszirkulation stoppen, den Druck abschalten und Rohrleitungen leeren.

Verbrennungsgefahr durch hohe Flüssigkeitstemperaturen!

- ▶ Produktteile, die mit der Flüssigkeit in Kontakt stehen, nicht mit bloßen Händen anfassen.
- ▶ Vor Öffnen der Rohrleitungen die Flüssigkeitszirkulation stoppen und Rohrleitungen leeren.
- ▶ Das Produkt von leicht entflammaren Substanzen und Medien fernhalten.

Verletzungsgefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit!

- ▶ Die Regeln beachten, 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 Wartung!

- ▶ Wartungsarbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden!
- ▶ Nach einer Unterbrechung der elektrischen Versorgung ist ein definierter und kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.

7.2. Reinigung

ACHTUNG

Das Produkt kann durch Reinigungsmittel beschädigt werden.

- ▶ Das Produkt nur mit einem Tuch oder Lappen reinigen, der leicht mit Wasser oder mit einem Mittel befeuchtet ist, das sich mit den Werkstoffen des Produkts verträgt.

8. ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR



VORSICHT

Verletzungsgefahr, Sachschäden durch ungeeignete Teile!

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

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

Zubehör	Bestellnummer
Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204 (S020 aus Edelstahl)	803723
Werkszeugnis 2.2 nach EN 10204	803722
Zertifikat des Oberflächenrauhheitmesswerts	804175
3-Punkt-Kalibrierzertifikat (S020 in Verbindung mit dem eingefügten Durchflussmessgerät)	550676
FDA-Zulassung	803724

→ Für die Bestellung eines Zertifikats wenden Sie sich unbedingt an Ihre Bürkert-Niederlassung.

Ersatzteil	Bestellnummer
Zwischenstutzen (mit 4 Schrauben) (Bild 15)	
aus Edelstahl	555484
aus PVC	561175
aus PP	561176
aus PVDF	561177
Satz O-Ring-Dichtungen (DN6 bis DN65) für Zwischenstutzen aus Edelstahl	
FKM (5 Stück)	428971
EPDM (5 Stück)	428972

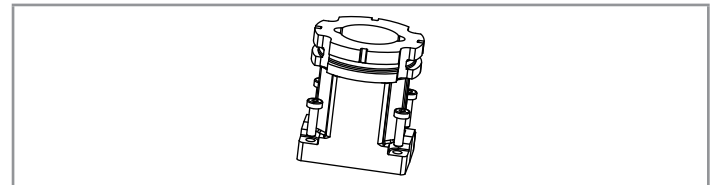


Bild 15: Zwischenstutzen mit 4 Schrauben

Ersatzteil	Bestellnummer
Satz Dichtungen (DN6 bis DN65) für Zwischenstutzen aus Kunststoff (Bild 16)	
FKM (1 O-Ring-Dichtung und 1 Flachdichtung)	561043
EPDM (1 O-Ring-Dichtung und 1 Flachdichtung)	561044

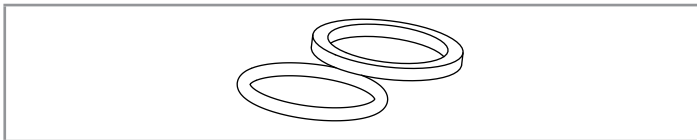


Bild 16: Satz Dichtungen für Zwischenstutzen aus Kunststoff

Ersatzteil	Bestellnummer
Stopfen mit O-Ring-Dichtung aus FKM, Überwurfmutter aus PC und Sprengring (alle DN) (Bild 17)	
aus Edelstahl	438755
aus PVC	438754
aus PP	627614

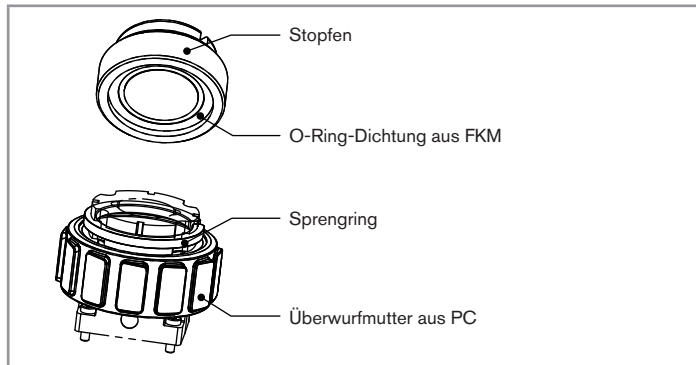


Bild 17: Stopfen mit O-Ring-Dichtung, Befestigungsmutter und Sprengring

Typ S020

Ersatzteile und Zubehör

Ersatzteil	Bestellnummer
O-Ring-Dichtung aus EPDM mit FDA-Zulassung, für T-Fittings oder Schweißstutzen für Messgeräte mit Clamp-Anschluss (siehe Bild 18)	730837
O-Ring-Dichtung aus FEP mit FDA-Zulassung, für T-Fittings oder Schweißstutzen für Messgeräte mit Clamp-Anschluss (siehe Bild 18)	730839
Clamp-Schelle (siehe Bild 18)	731164
Stopfen für T-Fittings oder Schweißstutzen für Messgeräte mit Clamp-Anschluss (siehe Bild 18)	565200

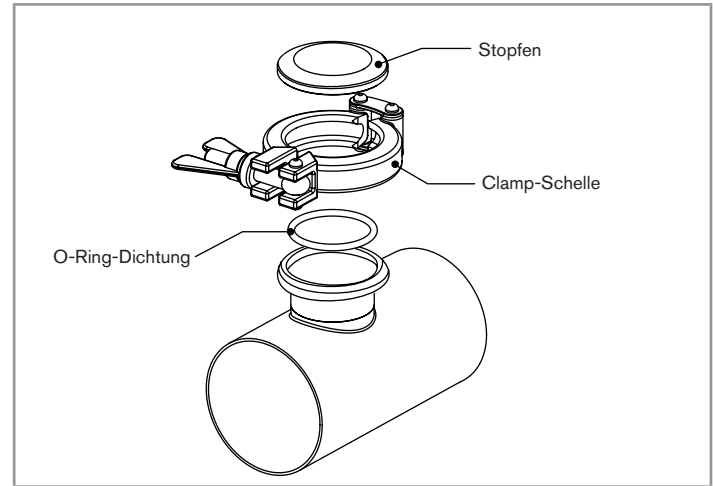


Bild 18: Stopfen, Clamp-Schelle und O-Ring-Dichtung der S020 für Messgeräte mit Clamp-Anschluss

Ersatzteil	Bestellnummer
Satz mit 2 O-Ring-Dichtungen für die Anschlüsse + 1 Flachdichtung und 1 O-Ring-Dichtung für den Zwischenstutzen (nur Fittings mit Muffen- und Überwurfmutter-Anschlüssen) (Bild 19)	
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

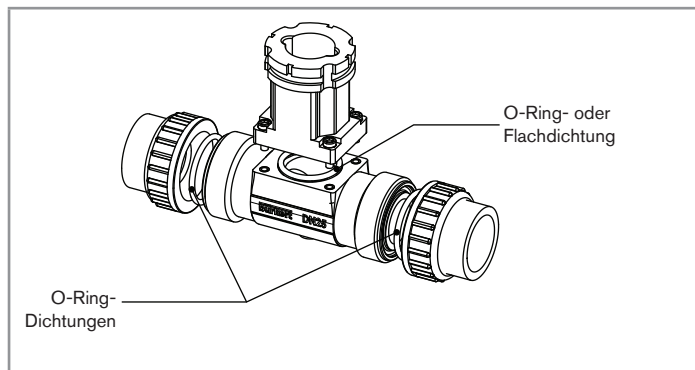


Bild 19: Dichtungen eines Fittings mit Muffen- und Überwurfmutter-Anschlüssen

9. VERPACKUNG, TRANSPORT, LAGERUNG

ACHTUNG

Transportschäden!

Ein unzureichend geschütztes Produkt kann durch den Transport beschädigt werden.

- ▶ Transportieren Sie das Produkt vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung.
- ▶ Das Produkt keinen Temperaturen außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs für die Lagerung aussetzen.

Falsche Lagerung kann Schäden am Produkt verursachen!

- ▶ Produkt trocken und staubfrei lagern.
- ▶ Lagertemperatur des Produkts: $-15...+60$ °C

10. ENTSORGUNG DES PRODUKTS

→ Produkt und Verpackung umweltgerecht entsorgen.

ACHTUNG

Umweltschäden durch Teile, die durch Flüssigkeiten kontaminiert wurden!

- ▶ Geltende Entsorgungsvorschriften, nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten!

www.burkert.com