

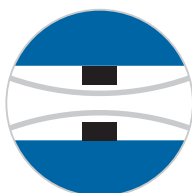
Einbau- und Betriebsanleitung

Sprinklermessblende SMB / SMB-OE



Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	3
1.1	Haftungsausschluss	3
2	Sicherheit.....	4
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	4
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
2.3	Symbol und Hinweiserklärung	4
2.4	Sicherheitshinweise für Betreiber und Bedienpersonal	5
2.5	Vorschriften und Richtlinien	5
2.6	VdS Anerkennung.....	5
3	Transport und Lagerung	5
4	Beschreibung.....	6
4.1	Verwendungszweck.....	7
4.2	Aufbau und Wirkungsweise	7
4.3	Besonderheit SMB-OE	7
4.4	Einbauvarianten.....	8
5	Installation	9
5.1	Vorbereitung zur Installation	9
5.2	Montage des Blendenrings.....	10
5.3	Montage des Anzeigeteils.....	11
5.4	Minimess-Schlauchverbindung.....	13
6	Inbetriebnahme.....	15
6.1	Nullpunkteinstellung	15
6.2	Erstinbetriebnahme	16
7	Wartung	17
8	Service.....	17
9	Entsorgung	17
10	Technische Daten	18
10.1	Allgemeine Technische Daten	18
10.2	Materialien	18
10.3	Messbereiche und Messgenauigkeit	19
10.4	Ein- und Auslaufstrecken.....	20
10.5	Abmessungen.....	21
10.6	Montageeinbausätze	22
10.7	Baureihen	22
11	Ersatzteile.....	23

**SMB**

Sprinklermessblende

1 Vorwort

Diese Einbau- und Betriebsanleitung gilt für Sprinklermessblenden vom Typ SMB mit Anzeige in m³/min und SMB-OE mit prozentualer Anzeige.

Alle Angaben dieser Betriebsanleitung sind für die Installation, den Betrieb, die Instandhaltung und Wartung zu beachten und einzuhalten.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Sprinklermessblende und ist an einem geeigneten Platz in der Nähe des Einsatzortes für das Personal zugänglich aufzubewahren.

Beim Zusammenwirken verschiedener Anlagenkomponenten sind auch die Betriebsanleitungen der weiteren Geräte zu beachten

1.1 Haftungsausschluss

Für Schäden und Betriebsstörungen die durch Bedienungsfehler, Nichtbeachtung dieser Einbau- und Betriebsanleitung, unsachgemäße Durchführung von Installations- und Reparaturarbeiten oder durch die nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Sprinklermessblende entstehen, übernimmt Kirchner und Tochter keine Haftung.



2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Diese Einbau- und Betriebsanleitung enthält grundlegende zu beachtende Hinweise für die Installation, den Betrieb, die Instandhaltung und Wartung der Sprinklermessblende. Jede Person, die mit der Montage, Bedienung, Instandhaltung und Wartung beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Die Nichtbeachtung dieser Einbau- und Betriebsanleitung, oder unsachgemäß ausgeführte Installations- und Reparaturarbeiten können zu Störungen an der Sprinkleranlage führen. Hierdurch können Gefahren für Mensch und Tier sowie Schäden an Sach- und Objektwerten hervorgerufen werden.

Gefährdungen durch elektrische Spannung oder freigesetzte Mediumenergie sind auszuschließen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die VdS-Zulassung der Sprinklermessblende gilt für die Durchflussmessung von Wasser. Der Einbau in die Rohrleitung darf ausschließlich zwischen zwei Flanschen (Zwischenflanschmontage) erfolgen.

Die Ausführung der Sprinklermessblende ist anhand des Rohrdurchmessers am Einsatzort der Sprinklermessblende auszuwählen.

Grenzwerte der Sprinklermessblende sind entsprechend dem Kapitel „Technische Daten“ einzuhalten. Umbauten oder sonstige Veränderungen am Messgerät dürfen ausschließlich durch Kirchner und Tochter ausgeführt werden.

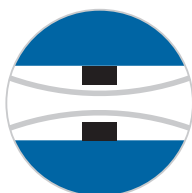
2.3 Symbol und Hinweiserklärung



Arbeitssicherheitssymbol

Dieses Symbol befindet sich an allen Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Einbau- und Betriebsanleitung in denen auf Gefahr für Leib und Leben von Personen hingewiesen wird.

Ferner weist dieses Symbol auf Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung hin, die auf Vorschriften, Richtlinien oder Arbeitsabläufe hinweisen, die unbedingt einzuhalten sind. Die Nichtbeachtung kann eine Beschädigung oder Zerstörung der Messblende und/oder anderer Anlagenteile zur Folge haben.



2.4 Sicherheitshinweise für Betreiber und Bedienpersonal

Das zur Montage, Bedienung, Instandhaltung und Wartung beauftragte Personal muss eine den übertragenen Aufgaben entsprechende Qualifikation aufweisen und hingehend der Aufgabenstellung entsprechend geschult und eingewiesen sein.

2.5 Vorschriften und Richtlinien

Neben den in dieser Einbau- und Betriebsanleitung genannten Hinweisen sind auch die Vorschriften, Richtlinien und Normen wie z.B. DIN EN, sowie bei branchenbezogenen Einsatzfällen DVGW- und VdS-Richtlinien und die im jeweiligen Einsatzland gültigen Unfallverhütungsvorschriften UVV zu beachten.

2.6 VdS Anerkennung

Die Sprinklermessblende ist von der VdS Schadensverhütung anerkannt. Bei Installation, Betrieb, Instandhaltung und Wartung sind die VdS-Richtlinien zu befolgen.

3 Transport und Lagerung

Die Sprinklermessblende ist ab Werk transport- und lagergerecht verpackt. Transport und Lagerung sind ausschließlich in der Originalverpackung auszuführen.

Das Messgerät ist vor grober Stoßeinwirkung zu schützen!



4 Beschreibung

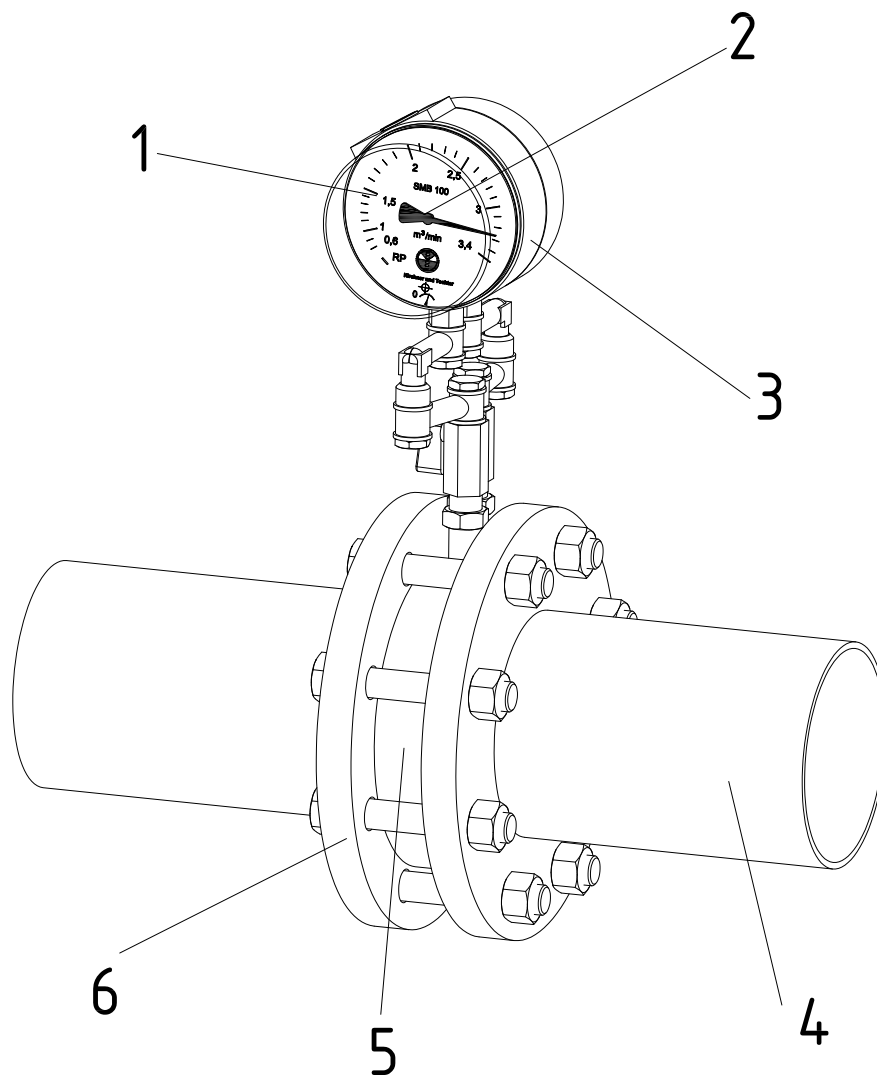
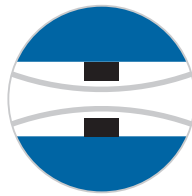


Abb. 1

- ① Skalenbereich
- ② Zeiger
- ③ Anzeigeteil
- ④ Rohrleitung
- ⑤ Blende
- ⑥ Rohrleitungsflansch

**SMB**

Sprinklermessblende

4.1 Verwendungszweck

Die Sprinklermessblende SMB ist ein Messgerät, das zur Durchflussmessung von Wasser in Rohrleitungen ortsfester Sprinkleranlagen eingesetzt wird.

4.2 Aufbau und Wirkungsweise

An beiden Seiten der Blende (5) steht, physikalisch bedingt, ein unterschiedliches Druckpotential an. Dieser Differenzdruck verhält sich quadratisch proportional dem Volumenstrom in der Rohrleitung (4).

Die Skalierung (1) des Anzeigeteils (3) ist in Volumenstromeinheiten [m^3/min] ausgeführt. Auf dem Anzeigeteil wird der aktuelle Volumenstrom in der Leitung anhand der Zeigerstellung (2) angezeigt.

4.3 Besonderheit SMB-OE

Alle in dieser Einbau- und Betriebsanleitung beschriebenen Hinweise gelten auch für das Messgerät SMB-OE.

Die Besonderheit bei der Sprinklermessblende SMB-OE besteht darin, dass die Skalierung des Skalenblechs in Prozent aufgeteilt ist.

Über einen am Anzeigeteil angebrachten Aufkleber können dann die tatsächlichen Durchflusswerte in m^3/min für den jeweiligen Rohrenndurchmesser abgelesen werden, (siehe Kapitel 10.3 Messbereiche).

Dies ermöglicht, das Anzeigeteil mit allen Nennweiten der SMB-OE zu kombinieren.

4.4 Lieferumfang

- SMB Sprinklermessblende (Einzelteile siehe Kap. 11)
- Einbau- und Betriebsanleitung
- Flanschdichtungen SIL 4400 (siehe Kap. 10.7)



4.5 Einbauvarianten

Einbau Durchflussrichtungen

links nach rechts
unten nach oben

rechts nach links
oben nach unten

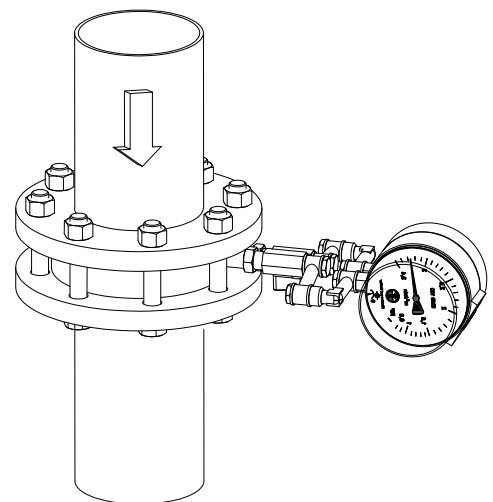
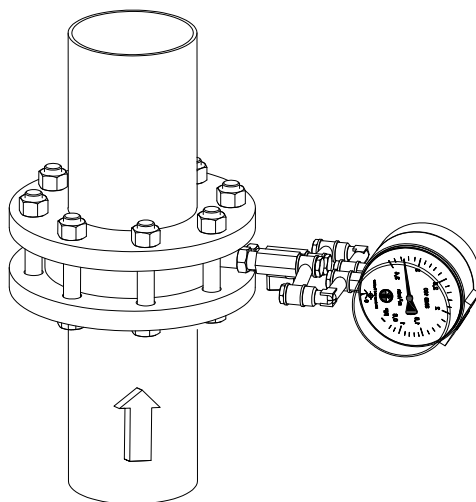
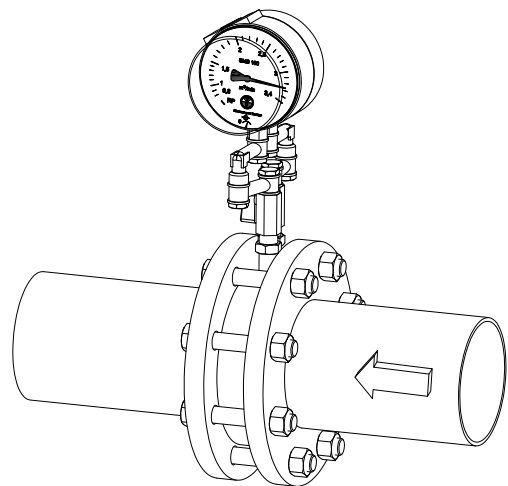
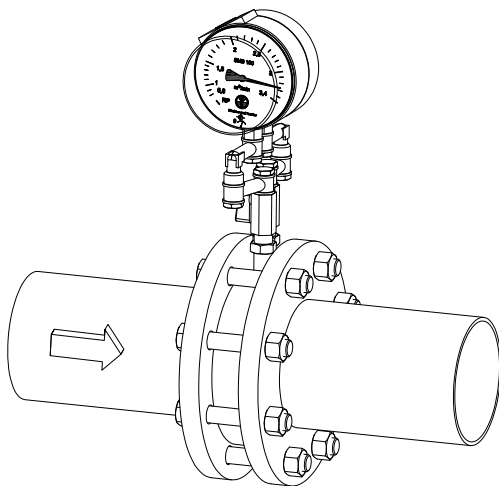
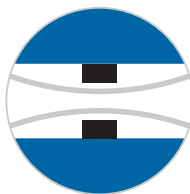


Abb. 2

Durch die besondere Gelenkkonstruktion ist das Anzeigeteil der Sprinklermessblende um 180° in beide Richtungen drehbar. Daher ist die Installation in verschiedenen Einbaulagen möglich (siehe Abb. 2)

**SMB**

Sprinklermessblende

5 Installation



Die Installation darf nur durch geschultes Fachpersonal erfolgen!

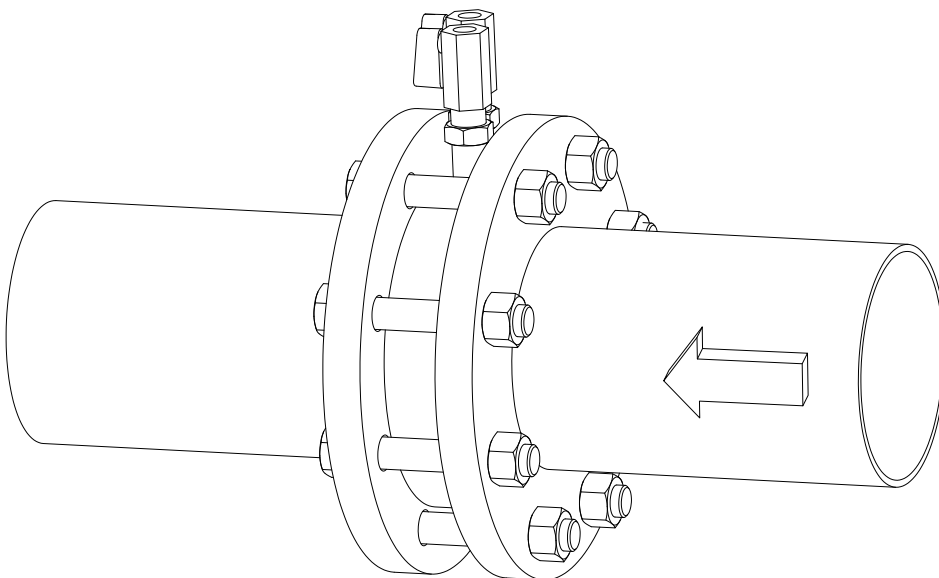


Abb.3

5.1 Vorbereitung zur Installation

1. Prüfen Sie die räumlichen Gegebenheiten und die Durchflussrichtung der Rohrleitung am Einbauort für die Sprinklermessblende.
2. Prüfen Sie, ob die Sprinklermessblende in Bezug auf Nennweite, min. Ein- und Auslaufstrecke, max. Betriebsdruck und Medium für die Montage am Einbauort geeignet ist (vgl. Kapitel 10).
3. Sperren und sichern Sie das Leitungssystem vorschriftsmäßig ab und entleeren Sie die Leitung.
4. Legen Sie den Einbausatz entsprechend der gelieferten Messblende bereit (siehe Kap. 10.6).



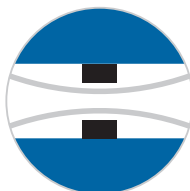
5.2 Montage des Blendenrings

Für die Zwischenflanschmontage der Sprinklermessblende müssen zwei Flansche PN 16 nach DIN EN 1092-1 entsprechend der VdS-Richtlinie CEA 4001 Kap. 7.4 eingebaut sein/werden. Der zur Montage benötigte Flanschabstand beträgt 40 mm und zusätzlich je 2 mm für die beiden Flanschdichtungen

1. Montieren Sie die Flanschverbindung halb vor, so dass die Messblende mit Dichtungen von vorne (vertikaler Leitungsverlauf) bzw. von oben (horizontaler Leitungsverlauf) eingefügt werden kann.
2. Fügen Sie nun die Messblende mit den beidseitig anliegenden Dichtungen zwischen die beiden vorbereiteten Flansche und schieben diese bis zum Anschlag an die vormontierten Schrauben.
 - Dadurch werden Blende und Dichtung zentriert. Die Dichtungen müssen am gesamten Umfang der Messblende fluchten
 - Die Durchflussrichtung muss mit dem Pfeil auf der Messblende übereinstimmen.
3. Montieren Sie die restlichen Schrauben und ziehen Sie alle Schraubenverbindungen gleichmäßig über Kreuz an.

Hinweis

Beste Messgenauigkeit wird bei glatten Rohrrinnenverbindungen und bei Rohrkonfiguration nach VdS-Richtlinie erzielt.



SMB

Sprinklermessblende

5.3 Montage des Anzeigeteils

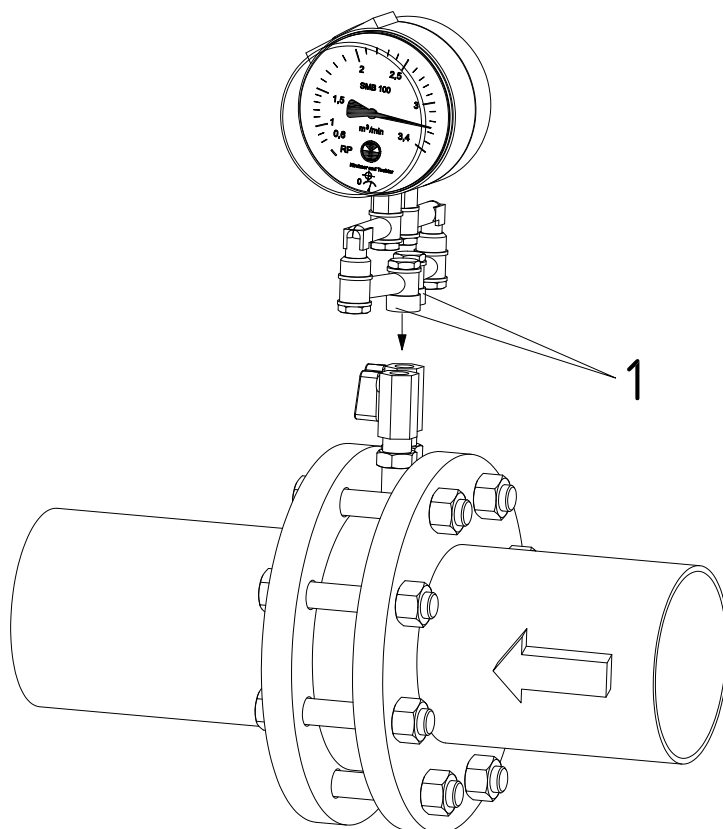


Abb. 4

Entfernen Sie die Transportschutzstopfen (1, Abb. 4) von den Gewinden des Anzeigeteils und von den Verschraubungen der Messblende

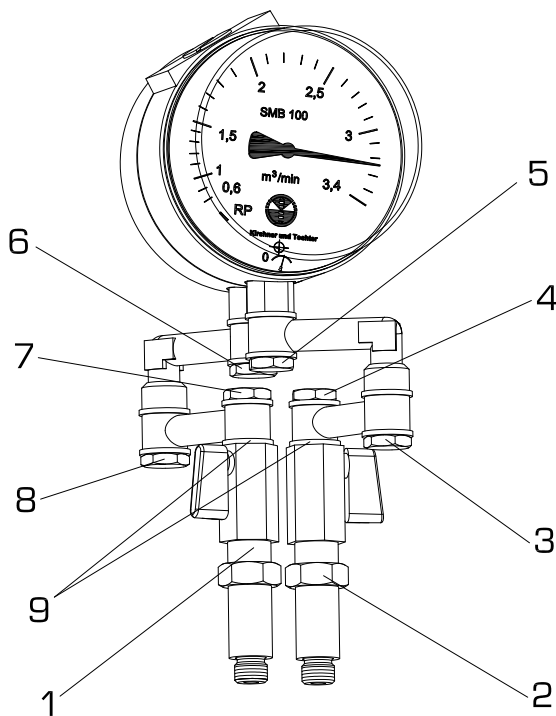
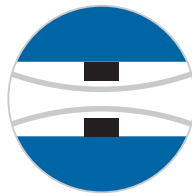


Abb. 5

Die bei der Montage benötigten Dichtringe (9) sind mit Kabelbinder am Anzeigeteil befestigt.

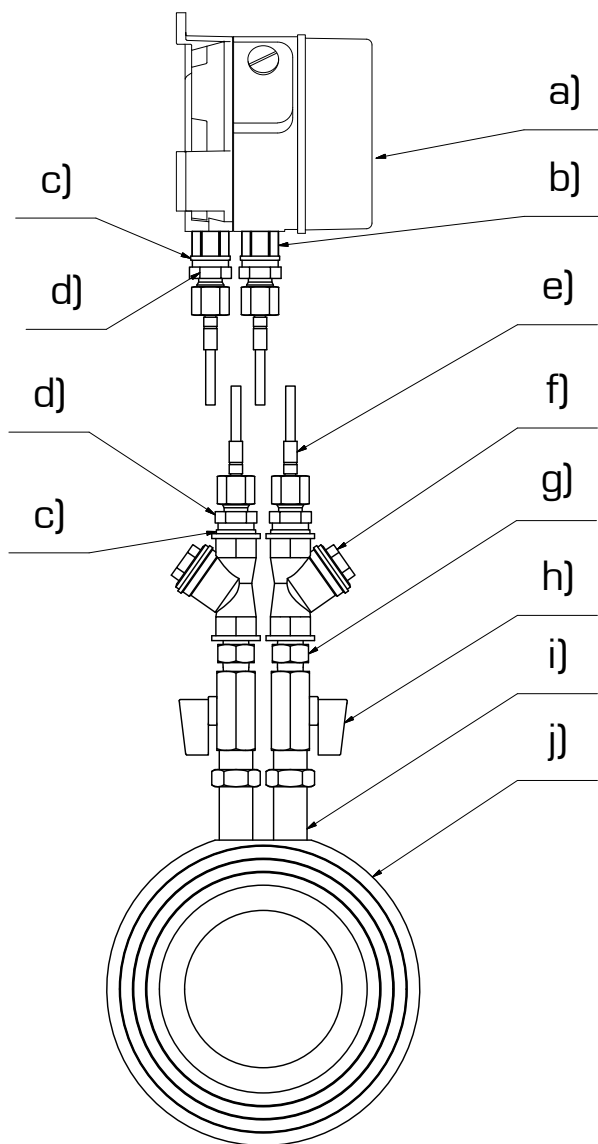
1. Anzeigeteil mit den Gewindeschrauben (4 und 7) und eingelegten Dichtringen (9) auf den Kugelhähnen der Messblende verschrauben.
 - Dabei die Plusleitung des Anzeigeteils mit der Plusleitung der Messblende und die Minusleitung vom Anzeigeteil mit Minusleitung der Messblende verbinden.
 - Entsprechende Markierungen am Anzeigeteil und am Aufkleber der Messblende beachten.
2. Anzeigeteil so ausrichten, dass die Anzeige gut ablesbar ist.
3. Befestigungsschrauben anziehen.
 - Die Verbindungsstücke (1 und 2) dürfen, um Undichtigkeiten zu vermeiden, nicht mit einem Drehmoment beaufschlagt werden.
 - Halten Sie beim Anziehen der Verschraubungen (4 und 7) an den Verbindungsstücken (1 und 2) mit einem Maulschlüssel gegen.
4. Fahren Sie anschließend mit den Bedienschritten im Kapitel 6 „Inbetriebnahme“ fort.



5.4 Minimesch-Schlauchverbindung

Bei der Montage der Minimesch-Schlauchverbindung entfällt die Gelenkverschraubung.

Die Minimesch-Schlauchverbindung wird bereits teilmontiert geliefert.



Lieferumfang:

- a) Anzeigeteil mit Befestigungs-lasche für die Wandmontage
- b) Doppelnippel G $\frac{1}{4}$ i/a, 2 Stk
- c) Stahldichtringe, 4 Stk
- d) Einschraubstutzen G $\frac{1}{4}$ - M14x1,5 a/a, 4 Stk
- e) Schlauchverbindung (l = 1500 mm), 2 Stk
- f) Schmutzfänger, 2 Stk
- g) Doppelnippel lösbar R $\frac{1}{4}$ a, 2 Stk
- h) Kugelhahn, 2 Stk
- i) Verbindungsstück, 2 Stk
- j) Blende

Abb. 6



Montage

Das vormontierte Anzeigeteil und die vormontierte Blendeneinheit werden über die mitgelieferten Minimesse-Schläuche verbunden. Achten Sie auf die + und – Markierungen am Anzeigeteil und Blendeneinheit und verbinden Sie die + mit der + Seite und die – mit der – Seite!

Das Anzeigeteil (mit Befestigungsblech Abb. 7 für die Wandaufbaumontage) kann vom Errichter bauseitig an einem Ort montiert werden, an dem keine Vibrationen auftreten. Dies sind in der Regel Stützpfeiler aus Beton.

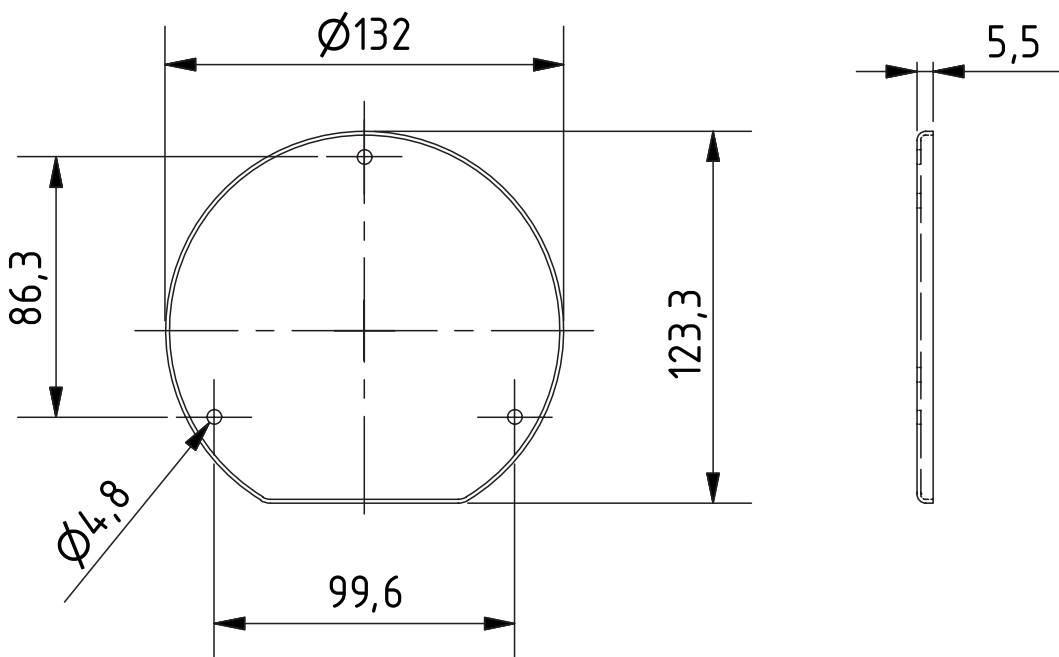
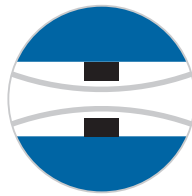


Abb. 7

Hinweise zum Betrieb:

Um die Funktionsfähigkeit von Schläuchen sicherzustellen und deren Verwendungsdauer nicht durch zusätzliche Beanspruchungen zu verkürzen, ist Folgendes zu beachten:

- Schlauchleitungen dürfen beim Betrieb durch äußere Einwirkungen grundsätzlich nicht durch Zug, Torsion und Stauchung beansprucht werden.
- Beschädigungen durch von außen kommende mechanische, thermische oder chemische Einwirkungen sind zu vermeiden.
- Das Überlackieren von Schlauchleitungen sollte vermieden werden.

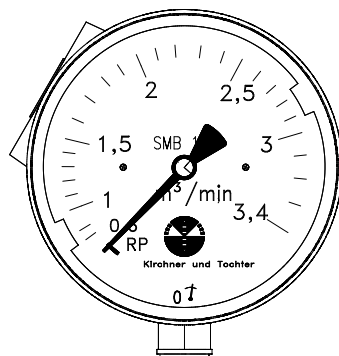
**SMB**

Sprinklermessblende

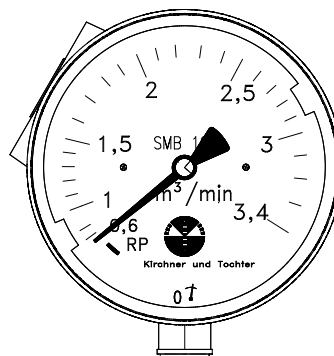
6 Inbetriebnahme

Bitte beachten Sie alle Anweisungen sorgfältig um Schäden am Messgerät zu vermeiden. Vor der Inbetriebnahme sind die Druckleitungen, bis direkt vor dem Anzeigeteil, zu entlüften.

6.1 Nullpunkteinstellung

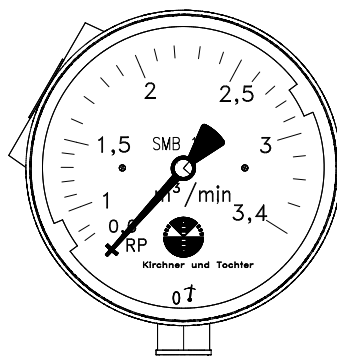


Nullpunkt OK



Nullpunkt nicht OK

Sollte sich bei ausgeschaltetem Durchfluss der Zeiger des Anzeigeteils nicht im Bereich des mit RP bezeichneten Balkens befinden, muss die Sprinklermessblende wie folgt neu justiert werden:



Nullpunkt mittig auf Balken (RP)einstellen

Abb. 8

1. Beide Kugelhähne absperren
2. Anzeige zwischen Pos. 7 und 5 (Abb. 12) vom Messgerät abmontieren
3. Schrauben (3, Abb. 9) am Anzeigeteil entfernen
4. Durchsichtige Abdeckhaube abnehmen
5. Zeiger mittels Nullpunkteinstellschraube (4) mittig innerhalb des schwarzen Balken einstellen (Abb. 8)
6. Abdeckhaube wieder aufsetzen
7. Schrauben einsetzen und festziehen

Wichtig:

Die Nullpunkteinstellung darf nur bei vollständig druckfreiem Anzeigeteil durchgeführt werden. So lassen sich Nullpunktfehler durch verstopfte Druckleitungen erkennen.



6.2 Erstinbetriebnahme

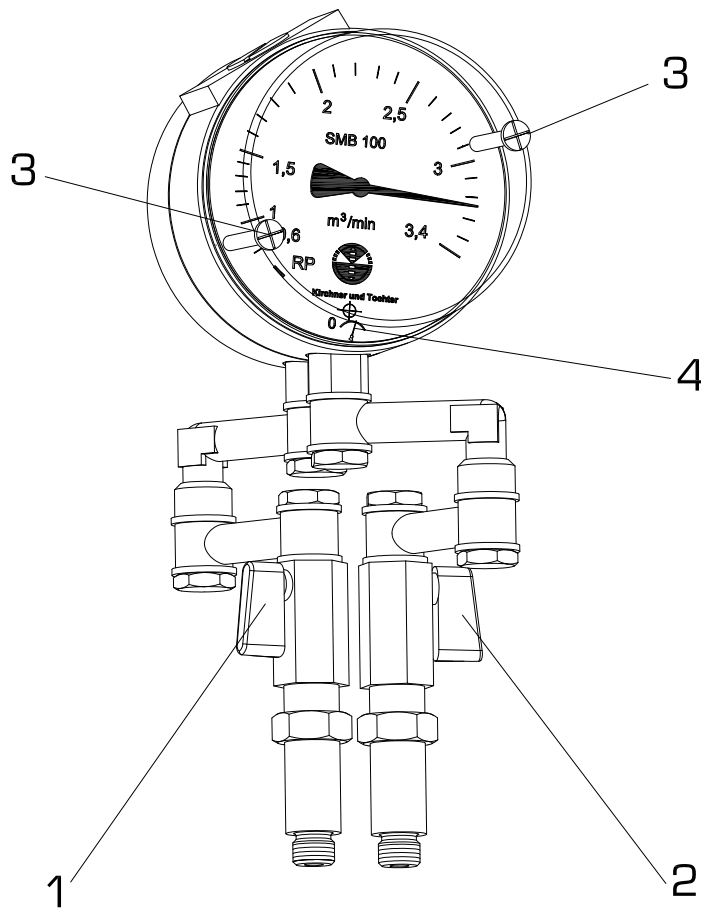
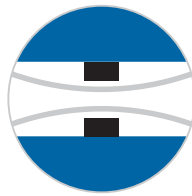


Abb. 9

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist eine ordnungsgemäße Installation. Folgende Punkte sind für die Erstinbetriebnahme durchzuführen:

1. Kugelhähne (1 und 2) schließen
2. Messleitung unter Druck setzen
3. Kugelhähne (1 und 2) gleichzeitig öffnen
4. Dichtheit aller Komponenten der Sprinklermessblende prüfen



7 Wartung

Die Sprinklermessblende ist wartungsfrei. Um einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer des Gerätes zu gewährleisten, empfehlen wir regelmäßige Prüfungen des Gerätes wie:

1. Überprüfung der Anzeige,
2. Kalkablagerungen in den Düseneinsätzen der Hohlschrauben zu reinigen
3. Kontrolle der Verbindungsstücke zwischen Blendenring und Anzeigeteil.
4. Bei Einsatz der Minimesse-Schlauchverbindung: Sieb im Schmutzfänger regelmäßig prüfen.
5. Die genauen Prüfzyklen richten sich nach den Vorschriften des VdS bzw. sind Betriebs- und Umgebungsbedingungen anzupassen.

8 Service

Alle defekten oder mit Mängeln behafteten Geräte sind direkt an unsere Reparaturabteilung zu senden. Im Servicebereich der Kirchner und Tochter Homepage (www.kt-flow.de) finden Sie die Dekontaminationserklärung als Download und weitere Informationen zum Thema Rücksendungen.

Um eine Gefährdung unserer Mitarbeiter und der Umwelt ausschließen zu können, bearbeiten wir aufgrund gesetzlicher Regelungen nur Geräte, für die uns eine Bescheinigung der Gefahrenfreiheit (Dekontaminationserklärung) vorliegt. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an unsere Verkaufsabteilung Tel. +49 2065-96090.

9 Entsorgung

Bitte helfen Sie mit, unsere Umwelt zu schützen und die verwendeten Werkstücke entsprechend den geltenden Vorschriften zu entsorgen bzw. sie weiter zu verwenden.



10 Technische Daten

10.1 Baureihen

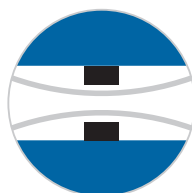
SMB	Messskala in m ³ /min
SMB-OE	Messskala in %
SMB-...-Minimess	Anzeige mit Schlauchverbindung

10.2 Allgemeine Technische Daten

VdS-Anerkennung	Nr.: G 4990049
Messprinzip	Differenzdruckmessung an der Blende
Skala	m ³ /min oder % (SMB-OE)
Messgenauigkeit	2,5 % beim Messbereichsendwert 5,0 % beim anerkannten Messbereichsstartwert Die Zwischenwerte für die zulässige Messgenauigkeit ergeben sich durch lineare Interpolation.
max. Betriebsdruck	16 bar
Installationsbedingungen	VdS Richtlinie CEA 4001 Kap. 7.4
Anschluss	Zwischenflanschmontage PN 16 für Flansche nach DIN EN 1092-1

10.3 Materialien

Bauteil	Material
Blende	Aluminium hartcoatiert
Verschraubungen	Messing vernickelt, 1.4308
Kugelhähne	Messing vernickelt
Anzeigeteil	Aluminium, eloxiert



SMB

Sprinklermessblende

10.4 Messbereiche und Messgenauigkeit

Messbereiche SMB, H₂O

DN	Messbereich [m³/min]			VdS anerkannter Messbereich [m³/min] [%] bei SMB-OE			max. Abweichung beim anerkannten Messbereichsendwert	
							[m³/min]	[%]
80	0,4	–	2,1	0,6 (28,5 %)	–	2,1 (100 %)	± 0,0525	± 2,5
100	0,6	–	3,4	1 (29,4 %)	–	3,4 (100 %)	± 0,085	± 2,5
150	1,4	–	7,25	2 (27,58 %)	–	7,25 (100 %)	± 0,18125	± 2,5
200	2,6	–	12,35	4 (32,35 %)	–	12,35 (100 %)	± 0,30875	± 2,5
250	3	–	18,12	4 (22,85 %)	–	18,12 (100 %)	± 0,453	± 2,5

2,5 % beim anerkannten Messbereichsendwert

5,0 % beim anerkannten Messbereichsstartwert

Die Zwischenwerte für die zulässige Messgenauigkeit ergeben sich durch lineare Interpolation.

Messbereiche SMB-OE, H₂O

DN80 Anzeige		DN100 Anzeige		DN150 Anzeige		DN200 Anzeige		DN250 Anzeige	
%	[m³/min]	%	[m³/min]	%	[m³/min]	%	[m³/min]	%	[m³/min]
100,00	2,10	100,00	3,40	100,00	7,25	100,00	12,35	100,00	18,12
90,00	1,89	90,00	3,06	90,00	6,53	90,00	11,12	90,00	16,31
80,00	1,68	80,00	2,72	80,00	5,80	80,00	9,88	80,00	14,50
70,00	1,47	70,00	2,38	70,00	5,08	70,00	8,65	70,00	12,68
60,00	1,26	60,00	2,04	60,00	4,35	60,00	7,41	60,00	10,87
50,00	1,05	50,00	1,70	50,00	3,63	50,00	6,18	50,00	9,06
40,00	0,84	40,00	1,36	40,00	2,90	40,00	4,94	40,00	7,25
30,00	0,63	30,00	1,02	30,00	2,18	30,00	3,71	30,00	5,44
28,57	0,60	29,41	1,00	27,59	2,00	32,39	4,00	22,08	4,00



10.5 Ein- und Auslaufstrecken

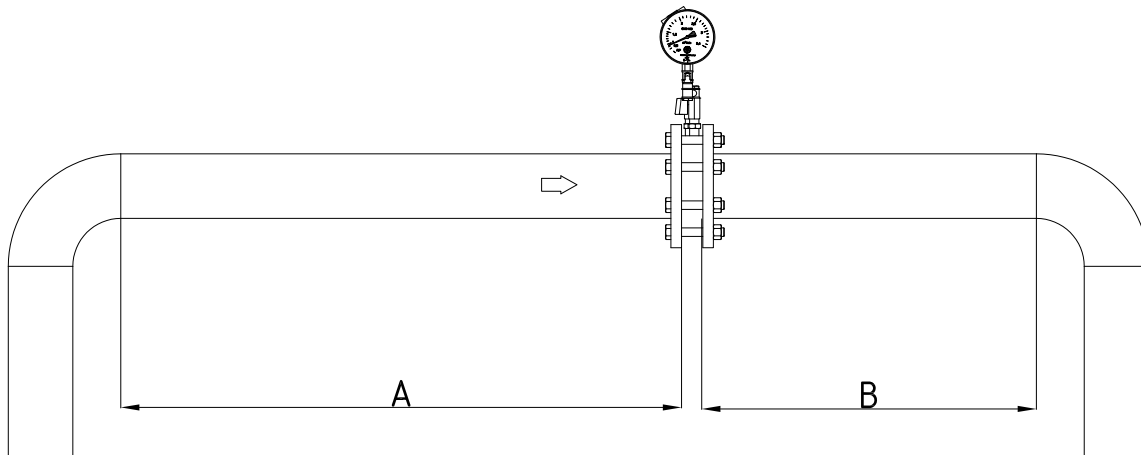


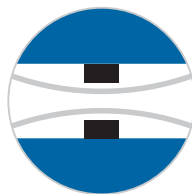
Abb. 10

Beste Genauigkeit wird erzielt, wenn die Rohrkonfiguration der VdS-Richtlinie entspricht. Für die unterschiedlichen Ausführungen der SMB gelten folgende Ein- und Auslaufstrecken, in denen sich keine Ventile, Krümmer, Rohrbögen, Querschnittsveränderungen oder ähnliches befinden dürfen.

Bei Pumpen, die Schwankungen im Volumenstrom erzeugen (möglich bei Kreislumpen mit Antrieb über einen Dieselmotor) empfehlen wir, die Einlaufstrecke von 10 d auf 18 d zu verlängern.

Zur Beruhigung der Anzeige, von vorhandenen Pulsationen und Vibrationen der Pumpen, kann eine separate Minimesch-Schlauchverbindung ($l = 1500 \text{ mm}$) in Verbindung mit einem Anzeigeteil für Wandaufbau- montage montiert werden, siehe Kapitel 5.4.

Ausführung Laufstrecke	Min. Einlaufstrecke A [mm]	Min. Auslaufstrecke B [mm]
SMB 80	800	400
SMB 100	1000	500
SMB 150	1500	750
SMB 200	2000	1000
SMB 250	2500	1250



SMB

Sprinklermessblende

10.6 Abmessungen

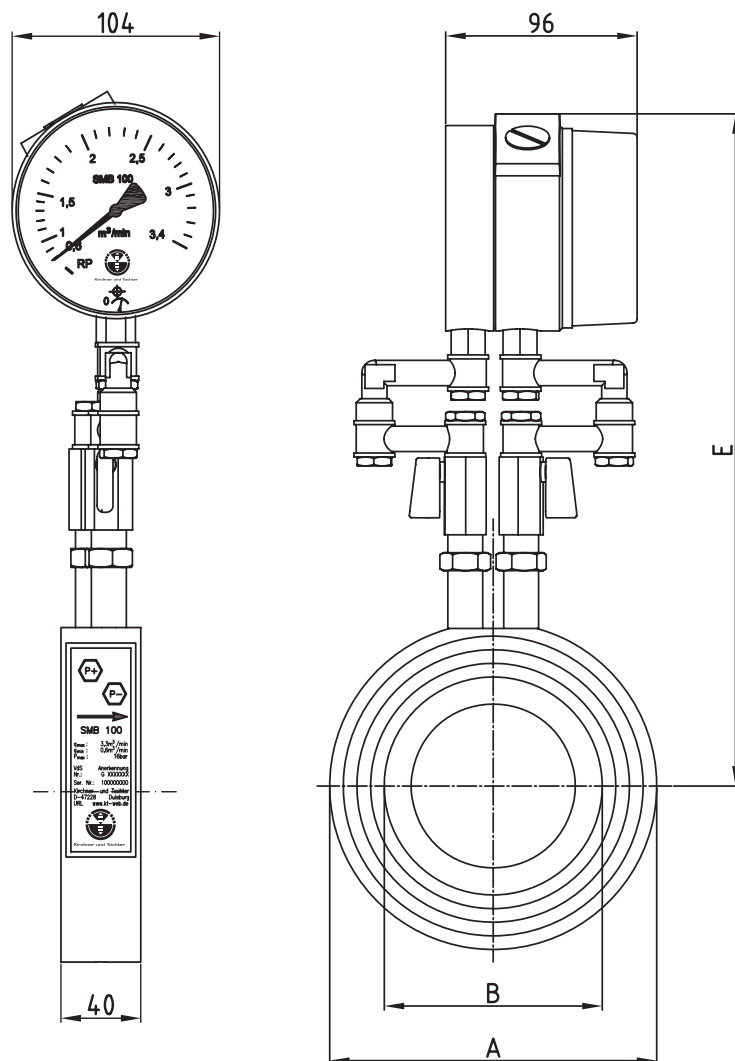


Abb. 11

Ausführung	A [mm]	B [mm]	E [mm]
SMB 80	144	84,1	311
SMB 100	164	108,9	321
SMB 150	220	161,8	349
SMB 200	275	211,8	377
SMB 250	331	264,5	406



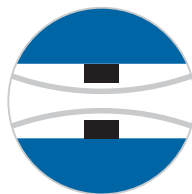
10.7 Montageeinbausätze

SMB Einbausatz	Anzahl	Bezeichnung
DN 80	8	Sechskantschraube DIN 931-M16x110-8.8 verzinkt
	8	Mutter DIN 934-M16-8
	8	Scheibe DIN 125-17-A2
DN 100	8	Sechskantschraube DIN 931-M16x110-8.8 verzinkt
	8	Mutter DIN 934-M16-8
	8	Scheibe DIN 125-17-A2
DN 150	8	Sechskantschraube DIN 931-M20x120-8.8 verzinkt
	8	Mutter DIN 934-M16-8
	8	Scheibe DIN 125-17-A2
DN 200	12	Sechskantschraube DIN 931-M20x120-8.8 verzinkt
	12	Mutter DIN 934-M20-8
	12	Scheibe DIN 125-21-A2
DN 250	12	Sechskantschraube DIN 931-M24x130-8.8 verzinkt
	12	Mutter DIN 934-M24-8
	12	Scheibe DIN 125-25-A2

10.8 Flanschdichtungen

Nennweite	Anzahl	Maße Dichtung SIL 4400
DN 80	2	Ø143,5 x Ø86 x 2
DN 100	2	Ø163,5 x Ø111 x 2
DN 150	2	Ø219,5 x Ø164 x 2
DN 200	2	Ø274,5 x Ø213 x 2
DN 250	2	Ø330,5 x Ø266 x 2

im Lieferumfang enthalten



SMB

Sprinklermessblende

11 Ersatzteile

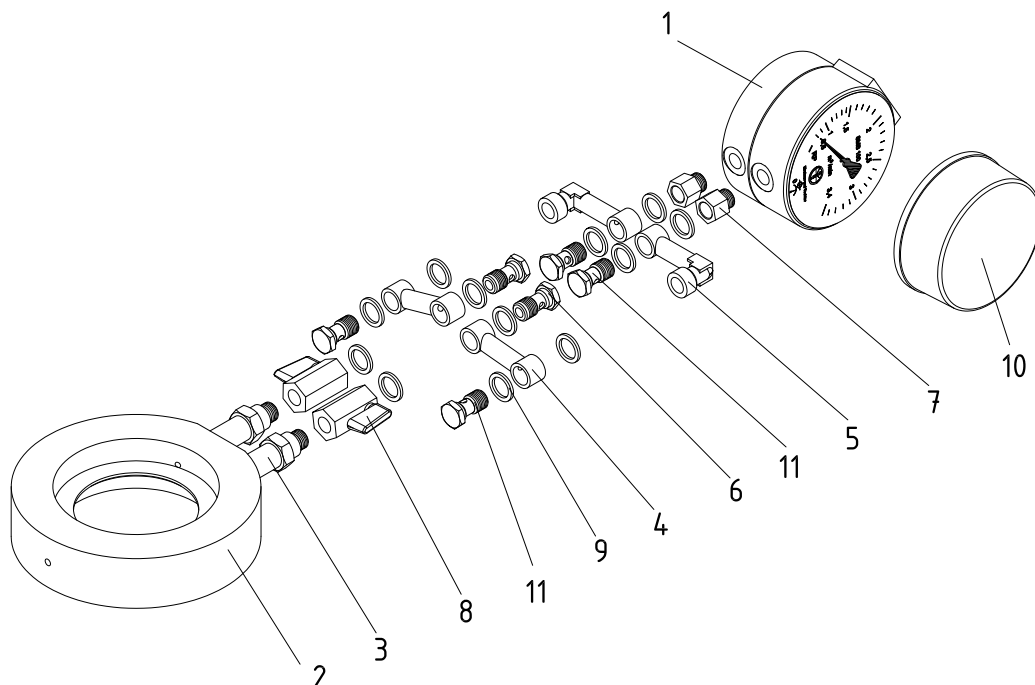


Abb. 12

Ersatzteilliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung	Material
1	1	Anzeigeteil	Al eloxiert
2	1	Messblende	Al hartcoatiert
3	2	Verbindungsstück	1.4571
4	2	Gerade Verschraubung	1.4308
5	2	Winkelverbindungsstück	1.4308
6	2	Schraube mit Dämpfungseinsatz	CuZn vernickelt
7	2	Doppelgewindenippel	CuZn vernickelt
8	2	Kugelhahn	CuZn vernickelt
9	12	Dichtring	Stahl phosphatiert/NBR
10	1	Klarsichthaube	Acryl
11	4	Schraube	CuZn vernickelt
12	1	Einbau und Betriebsanleitung	--

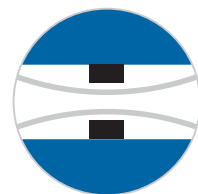
- A) 1 Blende mit Verbindungsstücken (Pos. 2, 3, 8, 9)
- B) 1 Satz montierte Fittingteile (Pos. 4, 5, 6, 9, 11)
- C) 1 Anzeigeteil (Pos. 1, 7, 10)
- D) 1 Satz Dichtringe (Pos 9)
- E) 2 Schmutzfänger zu Minimesch Schlauchverbindungen

Ersatzteile sind mindestens 10 Jahre nach Gerätelieferung erhältlich.



Kirchner und Tochter

Durchflussmesstechnik seit 1951



Die Geräte der Firma **Kirchner und Tochter** sind nach den einschlägigen
EG/EU CE Richtlinien geprüft.

Auf Anfrage erhalten Sie eine entsprechende Konformitätserklärung.
Änderungen ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten. Die aktuell gültige
Version unserer Dokumentation finden Sie unter www.kt-flow.de.

Das **Kirchner und Tochter** QM-System ist nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert.
Es wird eine systematische Qualitätsverbesserung in ständiger Anpassung an die
immer höher werdenden Anforderungen betrieben.