

## BETRIEBSANLEITUNG

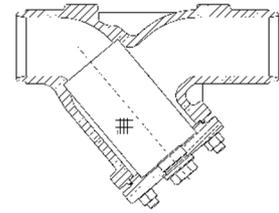
**SCHMUTZFÄNGER**

**Fig. 827**

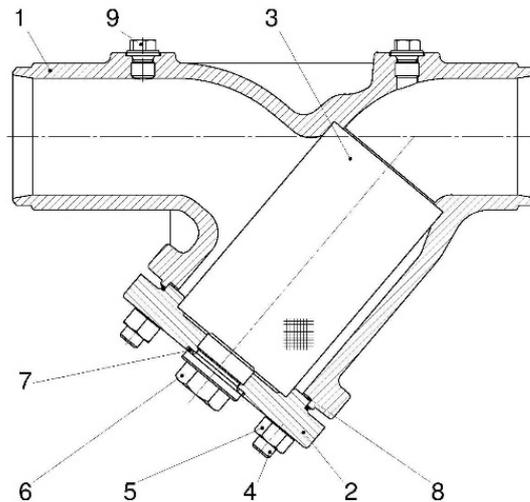
**Ausgabe: 1/2020  
 Datum: 12.05.2020**

### INHALTSVERZEICHNIS

1. Produktbeschreibung
2. Anforderungen an das Bedienpersonal
3. Transport und Lagerung
4. Funktionsweise
5. Anwendung
6. Montage
7. Bedienung
8. Wartung und Instandhaltung
9. Ursachen von Betriebsstörungen und ihre Behebung
10. Außerbetriebnahme
11. Filter-verschmutzungsanzeige WZF 100
12. Garantiebedingungen



### 1. PRODUKTBESCHREIBUNG

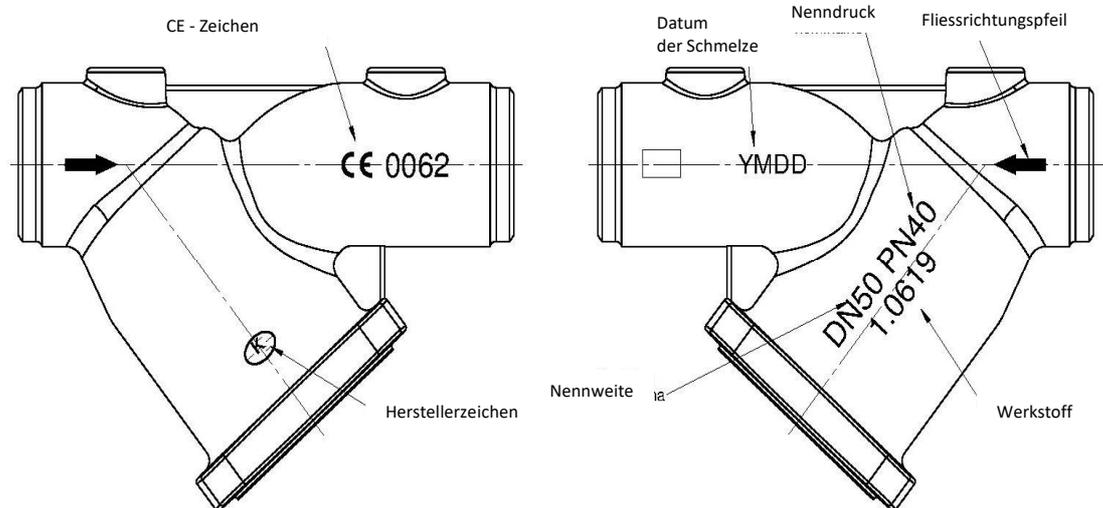


	Gehäusewerkstoff	F	I
1	Gehäuse	GP240GH 1.0619	GX5CrNiMo19-11-2
2	Deckel	GP240GH 1.0619	GX5CrNiMo19-11-2
3	Sieb	X5CrNi 18-10 1.4301	
4	Stiftschraube	25CrMo4	A4-70
5	Mutter	25CrMo4	A4-70
6	Entleerungsschraube	C35E	A2
7	Flachdichtring	CrNiSt- Graphit	
8	Verschlusschraube *	C35E	A2
<b>max. Temperatur</b>		<b>450°C</b>	<b>400°C</b>

\* Verschlusschraube auf Wunsch des Kunden

Schmutzfänger besitzen eine feste Kennzeichnung nach PN-EN19. Diese Kennzeichnung erleichtert die technische Identifizierung und enthält folgende Angaben:

- Nennweite DN (mm),
- Nenndruck PN (bar),
- Werkstoffindex des Gehäuses und Deckels,
- Fließrichtungspfeil,
- Herstellerzeichen,
- Datum der Schmelze,
- Konformitätszeichen bei Ventilen, die unter die Richtlinie 2014/68/UE fallen. CE-Zeichen erst ab DN32.



## 2. ANFORDERUNGEN AN DAS BEDIENPERSONAL

Das für Montage-, Wartungs- oder Betriebsarbeiten zugewiesene Personal muss für diese Aufgaben entsprechend qualifiziert sein. Beim Betrieb können heiß werdende Armaturenteile, z.B. Gehäuse- oder Bügeldeckelteile, zu Hautverbrennungen führen. Der Bediener sollte nach Bedarf Schutzabdeckungen anbringen.

## 3. TRANSPORT UND LAGERUNG

Der Transport und die Lagerung sollten in einer Temperatur zwischen  $-20^{\circ}$  und  $65^{\circ}\text{C}$  erfolgen, die Schmutzfänger sind zudem vor dem Einfluss äußerer Kräfte und vor Zerstörung der Lackschicht zu schützen. Die vorhandene Lackschicht schützt die Schmutzfänger vor Korrosion während des Transportes und der Lagerung. Die Schmutzfänger sind in Räumen aufzubewahren, die frei von Verunreinigungen und vor Witterungseinflüssen geschützt sind. In feuchten Räumen muss ein Trockenmittel oder die Heizung eingesetzt werden, um einer Kondensatbildung vorzubeugen. Die Gewichte der Schmutzfänger sind dem Produktdatenblatt zu entnehmen.

## 4. FUNKTIONSWEISE

Schmutzfänger werden zur Reinigung von Durchflussmedien eingesetzt. Ihre Aufgabe ist der Schutz vor Verunreinigung von Teilen, die am meisten anfällig für Beschädigungen sind, solche wie Pumpen, Regelarmaturen, Durchflussmesser und Wärmezähler. Der Schmutzfänger stoppt feste Teilchen mit Dimensionen, die größer als die Siebmasche sind. Um das Medium von Verunreinigungen mit magnetischen Eigenschaften zu befreien, ist die Verwendung eines magnetischen Einsatzes empfohlen, der zentral im Schmutzfängersieb angebracht wird.

## 5. ANWENDUNG

- Industriebetriebe
- Werftindustrie
- Heizung und Wärmeversorgung
- Energietechnik
- Glykol
- Industrierwasser
- Diathermieöl
- Dampf
- Druckluft
- Neutralfaktoren

Schmutzfänger sind für normale Betriebsbedingungen ausgelegt. Bei Arbeitsbedingungen, welche die verlangten Anforderungen überschreiten, z.B. im Fall von aggressiven oder abrasiven Medien, sollte der Bediener vor Abgabe der Bestellung mit dem Hersteller Rücksprache halten.

Der Betriebsdruck ist an die maximale Temperatur des Mediums entsprechend nachstehender Tabelle anzupassen.

Gem. EN 1092-1			Temperatur [° C]									
Werkstoff	PN		-20 < bis <-10	-10 bis 50	100	150	200	250	300	350	400	450
GP240GH	40	bar	30	40	37,1	35,2	33,3	30,4	27,6	25,7	23,8	13,1
Werkstoff	PN		-60 < bis <-10	-10 < bis <100	150	200	250	300	350	400	450	
G-X5CrNiMo19-11-2	40	bar	40	40	36,3	33,7	31,8	29,7	28,5	27,4	-	

## 6. MONTAGE

Bei der Montage von Schmutzfängern sind folgende Hinweise zu beachten:

- die Armatur vor der Montage sorgfältig begutachten, um eventuelle Beschädigungen während des Transportes oder der Lagerung auszuschließen; es ist sicherzustellen, dass die angewandten Schmutzfänger für die Betriebsparameter und Medien in der jeweiligen Anlage geeignet sind,
- sofern die Schmutzfänger mit Blenden versehen sind, müssen diese abgenommen werden,
- es ist sicherzustellen, dass sich keine Fremdkörper in der Armatur befinden,
- Dampfleitungen sind auf solche Art und Weise zu verlegen, dass eine eventuelle Ansammlung von Wasser verhindert wird,
- bei Arbeiten, z.B. Schweißarbeiten, müssen die Ventile vor Schweißspritzern und die angewandten Werkstoffe vor zu hoher Temperatur geschützt werden,

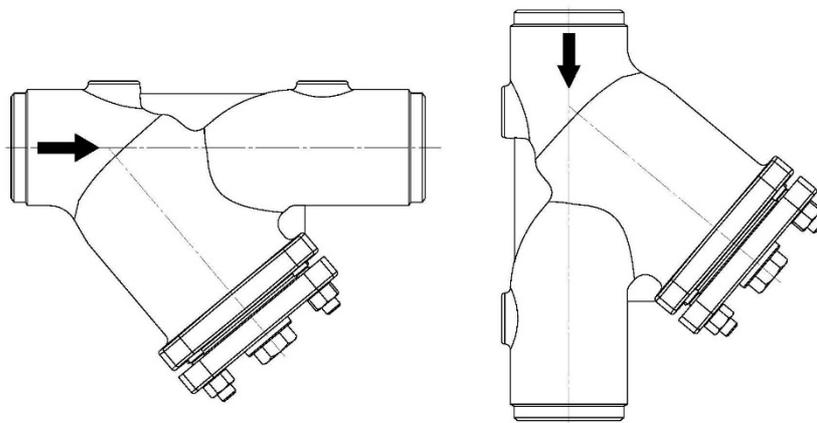


**Die Rohrleitung, an die Schmutzfänger angebaut werden, ist derart zu verlegen und zu montieren, dass das Ventilgehäuse keine Biegemomente überträgt und nicht gedehnt wird.**

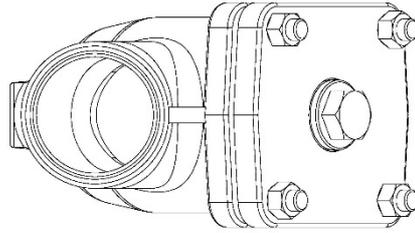


**Achten Sie auf die Fließrichtung des Mediums, die mit dem Richtungspfeil auf dem Schmutzfängergehäuse gekennzeichnet ist.**

- der Hals des Schmutzfängergehäuses mit Sieb muss nach unten ausgerichtet sein, damit die Verunreinigungen nicht zurück in die Rohrleitung gelangen können,



- bei einem Risiko von Wasserschlägen, verursacht durch entstehendes Kondensat, sollte der Schmutzfängerhals horizontal montiert werden,



- der Planer der Anlage muss für genügend viel Platz zum Herausnehmen des Schmutzfängersiebes aus dem Gehäuse zum Reinigen vorsehen,
- vor Inbetriebnahme der Anlage, insbesondere nach erfolgten Instandsetzungsarbeiten, muss das Leitungssystem durchgespült werden.

**! Der Installationsplaner, der Bauunternehmer und der Benutzer sind für die richtige Auswahl des Filters für die Betriebsbedingungen, die Platzierung und die Montage verantwortlich.**

**! Der Filter aus GP240GH-Stahl arbeitet aufgrund des Kriechvolumens bei einer Temperatur über 400 ° C, das Material darf unter diesen Bedingungen nicht länger als 100.000 Stunden sein.**

## 7. BEDIENUNG

Bei der Bedienung sind folgende Regeln zu beachten:

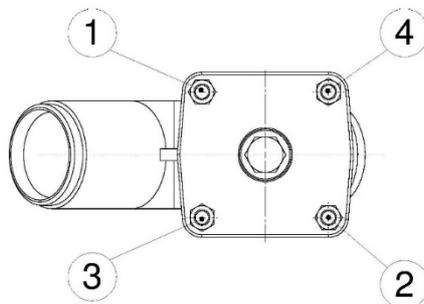
- die Inbetriebsetzung/Inbetriebnahme hat auf eine Art und Weise zu erfolgen, dass eventuelle plötzliche Temperatur- und Druckänderungen vermieden werden,
- Schmutzfänger besitzen keine beweglichen Teile und mit Ausnahme der Kontrolle des Verschmutzungsgrades des Filtereinsatzes sind sie vollkommen wartungsfrei,
- die Schmutzfängersiebe müssen regelmäßig gereinigt werden – die entsprechenden Intervalle muss der Betreiber der Anlage in Abhängigkeit vom Verschmutzungsgrad der Arbeitsstoffe festlegen,

**! Vor der Aufnahme irgendwelcher Wartungsarbeiten ist sicherzustellen, dass der Zufluss des Mediums zu der Rohrleitung abgesperrt, der Druck auf Umgebungsdruckniveau herabgesetzt, das Medium abgelassen und die Anlage abgekühlt wurde.**

- zum Reinigen bzw. zum Austausch des Schmutzfängersiebes müssen die Muttern der Verbindungsschrauben zwischen dem Gehäuse und dem Deckel abgeschraubt und der Einsatz herausgenommen werden – die Verunreinigungen sind ohne Metallwerkzeuge, nur mit einem starken Wasserstrahl vom Sieb zu entfernen,
- sofern der Schmutzfänger über eine Entleerungsschraube verfügt, können Verunreinigungen auch in gewissem Maße durch Herausdrehen der Schraube aus dem Deckel entfernt werden,
- vor erneuter Montage des Schmutzfängers muss sichergestellt werden, dass die Dichtung unterhalb des Deckels ausgetauscht wird,

**! Es ist besondere Vorsicht beim Berühren der Abdichtung zwischen dem Gehäuse und dem Deckel geboten. Die Abdichtung besitzt einen eingebauten Edelstahlstreifen, der zu Verletzungen führen kann.**

- die Schrauben sind gleichmäßig und kreuzweise mit einem Drehmomentschlüssel anzuziehen,



Reihenfolge, in der die Schrauben zur Verbindung des Gehäuses mit dem Deckel festzuziehen sind

 **Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes muss jedes Ventil, insbesondere solches, das selten betätigt wird, in regelmäßigen Zeitabständen geprüft werden. Die Häufigkeit der Überprüfungen sollte vom Benutzer festgelegt werden.**

## 8. WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

Jegliche Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten müssen vom befugten Personal unter Anwendung von entsprechenden Werkzeugen und originellen Ersatzteilen durchgeführt werden. Vor dem Abbau des kompletten Ventils von der Rohrleitung oder vor Wartungsarbeiten muss der jeweilige Rohrleitungsabschnitt außer Betrieb gesetzt werden. Bei der Durchführung von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten beachten Sie bitte:

- der Druck muss auf Null und die Ventiltemperatur auf die Umgebungstemperatur gesenkt werden,
- verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung entsprechend der vorhandenen Gefahr,
- Schraubenanzugsmomente:

Schraube	Anzugsmoment
M8	15-20 Nm
M10	35 -40 Nm
M12	65 – 70 Nm
M16	140 -150 Nm
M20	150-200 Nm

nach erneuter Montage des Schmutzfängers an der Rohrleitung muss vor seiner Inbetriebsetzung eine Dichtheitsprüfung aller Verbindungen durchgeführt werden. Die Dichtheitsprüfung ist mit Wasser mit einem Druck von 1,5 x Nenndruck des Schmutzfängers durchzuführen.

## 9. URSACHEN VON BETRIEBSSTÖRUNGEN UND IHRE BEHEBUNG



- **Bei der Ermittlung von Störungsursachen der Armatur müssen unbedingt die Sicherheitsvorschriften beachtet werden**

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Schwacher Durchfluss	Verschmutzter Schmutzfänger	Schmutzfängersieb reinigen oder auswechseln.
	Verstopfte Rohrleitung	Rohrleitung überprüfen.

## 10. AUSSERBETRIEBNAHME

Nach Außerbetriebnahme und Demontage der Schmutzfänger dürfen diese nicht gemeinsam mit anderen Abfällen entsorgt werden. Ventile sind aus verwertbaren Stoffen gebaut und müssen an geeigneten Recyclingpunkten entsorgt werden.

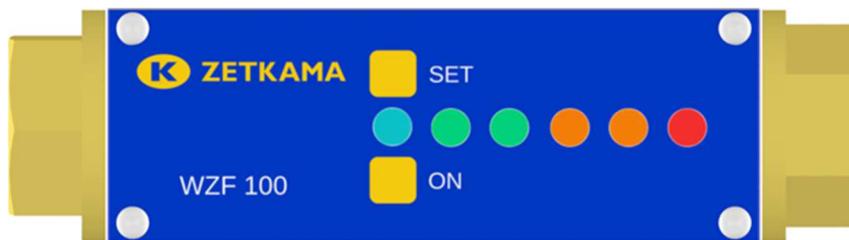
## 11. FILTER-VERSCHMUTZUNGSANZEIGE WZF 100

### 1. Beschreibung

---

Die Filter-Verschmutzungsanzeige WZF 100 arbeitet als Differenzdruckanzeige, bei der die Differenz zwischen den Druckwerten vor und nach dem Filter ermittelt wird. Die Messung erfolgt mit Hilfe eines Magnetfeldsensors, der den Versatz des Gegenstücks am Sensorkolben misst.

Die Anzeige ist mit Batteriebetrieb sowie mit 4-20 mA Ausgang und Versorgung aus Stromschleife.



Der Verschmutzungsanzeige besitzen einen Batteriebetrieb, wodurch die Anzeigen an Stellen eingesetzt werden können, an denen eine Stromversorgung nicht möglich ist. Bei der Ausführung mit dem 4-20 mA Ausgang ist eine konstante Versorgung des Sensors aus einer Stromschleife möglich.

Die Anzeige des Verschmutzungsgrades wird in allen Ausführungen mit Hilfe eines Displays mit LED-Leuchtdioden realisiert, bestehend aus zwei grünen, zwei orangen und einer roten Diode. Zusätzlich wird durch die blaue Diode die Stromversorgung signalisiert.

Differenzdruck:

- 1 grüne Leuchtdiode – 20% des Messbereichs
- 2 grüne Leuchtdiode – 40%
- 1 orange Leuchtdiode – 60%
- 2 orange Leuchtdiode – 80%
- 1 rote Leuchtdiode – 100%



Energieversorgung    20 %    40 %    60 %    80 %    100 %

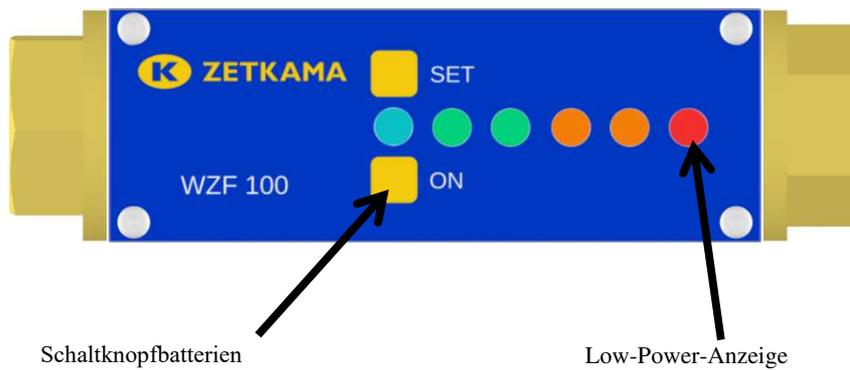
Ausgang ist zusätzlich eine Ferndatenabfrage durch Messung der Stromwerte möglich.

Parameter des Sensors:  
 Umgebungstemperatur von -20°C bis 70°C  
 Temperatur des Mediums 120°C  
 Medium – Kalt- und Heißwasser, neutrale Medien  
 Differenzdruck-Messbereich von 0 bar bis 1,2 bar  
 Max. statischer Druck 16 bar  
 Externe Versorgung und Versorgung der Stromschleife 16÷32 V DC  
 Schutzart IP 66



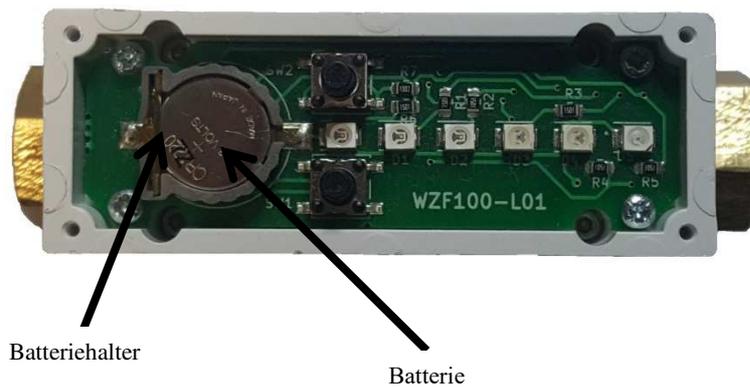
## 2. Anschluss der Spannung an die Filter-Verschmutzungsanzeige

Jede Sensorausführung besitzt eine eingebaute CR1216-Batterie, die durch Drücken der ON-Taste eingeschaltet wird. Durch Drücken und Halten der Taste wird der Messvorgang in Gang gesetzt und auf dem Display wird der Messwert angezeigt. Das Blinken der roten Leuchtdiode signalisiert eine niedrige Batterieladung.

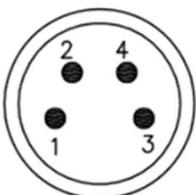


Batteriewechsel.

Um die Batterie zu ersetzen, drehen die Deckel des Sensor ab (4 Schrauben). Entfernen Sie den Akku mit einem kleinen Schraubendreher von der Trägerplatte.



Eine externe Stromversorgung kann bei der Sensorausführung mit dem 4-20 mA Ausgang oder mit WiFi-Modul angeschlossen werden. Der Sensor besitzt einem runden M8-Anschluss. Die Plusleitung ist an den Kontakt 1 und die Minusleitung an den Kontakt 3 anzuschließen.



1	Energieversorgung +
2	nicht verbunden
3	Energieversorgung -
4	nicht verbunden

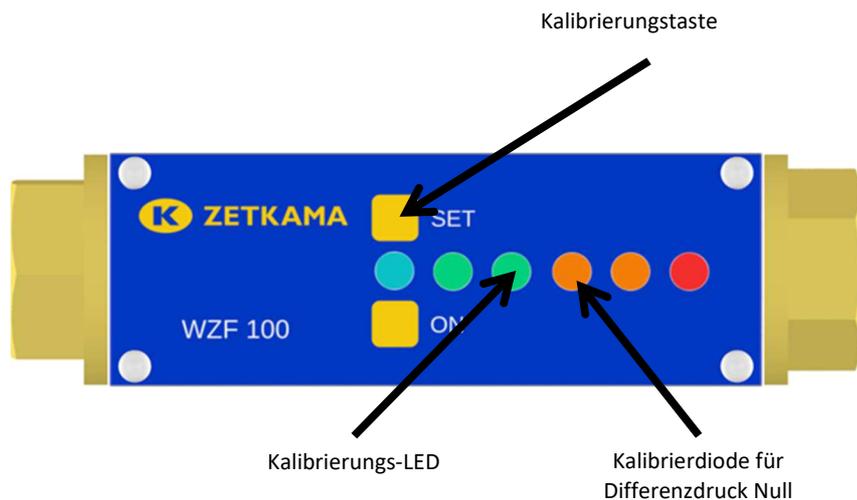
### 3. Kalibrierung der Anzeige

Die Filter-Verschmutzungsanzeige wird standardmäßig dem Kunden im kalibrierten Zustand angeliefert. Sollte bei einem Differenzdruck von Null eine der Dioden leuchten oder beim maximalen Druck keine der Dioden leuchten, muss die Anzeige nachkalibriert werden. Die Kalibrierung ist innerhalb der ersten 10 Minuten nach dem Einschalten möglich.

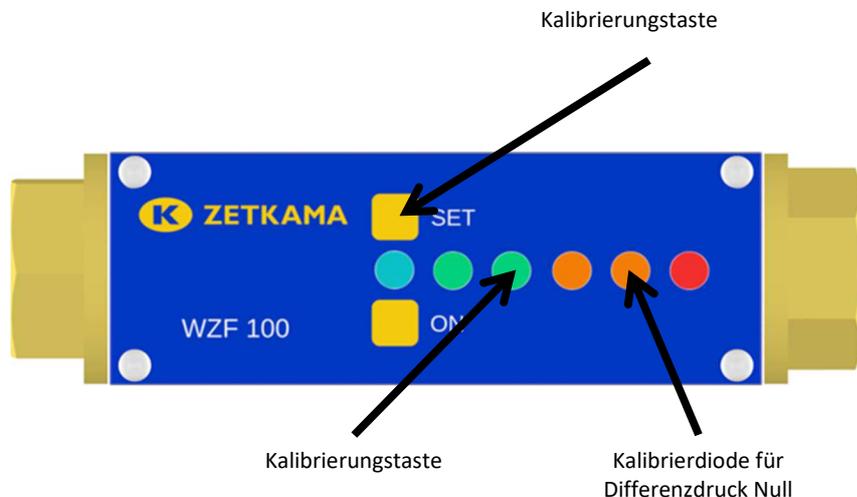
Die Kalibrierung wird in zwei Schritten vorgenommen:

- Kalibrierung für den Null-Differenzdruck.
- Kalibrierung für den maximalen Differenzdruck.

Um die Anzeige für den Null-Differenzdruck zu kalibrieren muss zunächst die SET-Taste gedrückt und gehalten werden. Die zweite grüne Leuchtdiode sollte jetzt in einem 0,5 Sekunden Takt blinken. Die gedrückte Taste ist so lange gedrückt zu halten, bis parallel die erste orange Leuchtdiode blinkt. Um die Einstellung zu bestätigen, muss die gedrückte SET-Taste kurz losgelassen und erneut gedrückt werden. Während des Speichervorgangs leuchtet die orange Leuchtdiode ununterbrochen. Nach dem Auslösen der LED-Diode ist das ganze Verfahren abgeschlossen und die SET-Taste kann losgelassen werden.



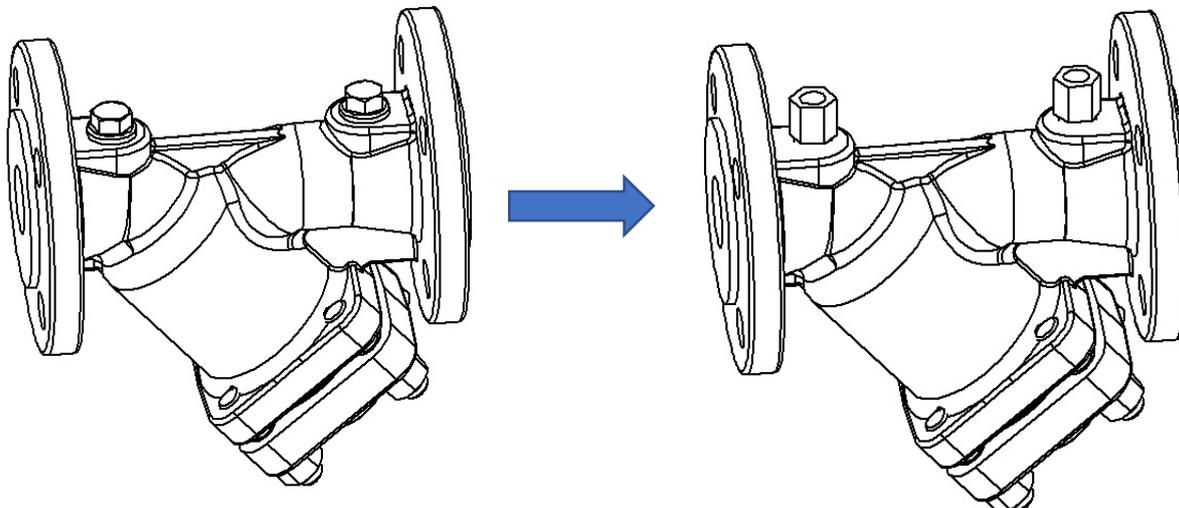
Um die Anzeige für den maximalen Differenzdruck zu kalibrieren muss für den Eingang ein Druckwert angegeben werden, der den maximal zulässigen Druckbereich überschreitet. Der in der Anzeige befindliche Kolben verschiebt sich sodann auf die maximale Position. Anschließend muss die SET-Taste gedrückt und gehalten werden. Die zweite grüne Leuchtdiode sollte in einem 0,5 Sekunden Takt blinken. Die gedrückte Taste ist so lange gedrückt zu halten, bis parallel die zweite orange Leuchtdiode blinkt. Um die Einstellung zu bestätigen, muss die gedrückte SET-Taste kurz losgelassen und erneut gedrückt werden. Während des Speichervorgangs leuchtet die orange Leuchtdiode ununterbrochen. Nach dem Auslösen der LED-Diode ist das ganze Verfahren abgeschlossen und die SET-Taste kann losgelassen werden.



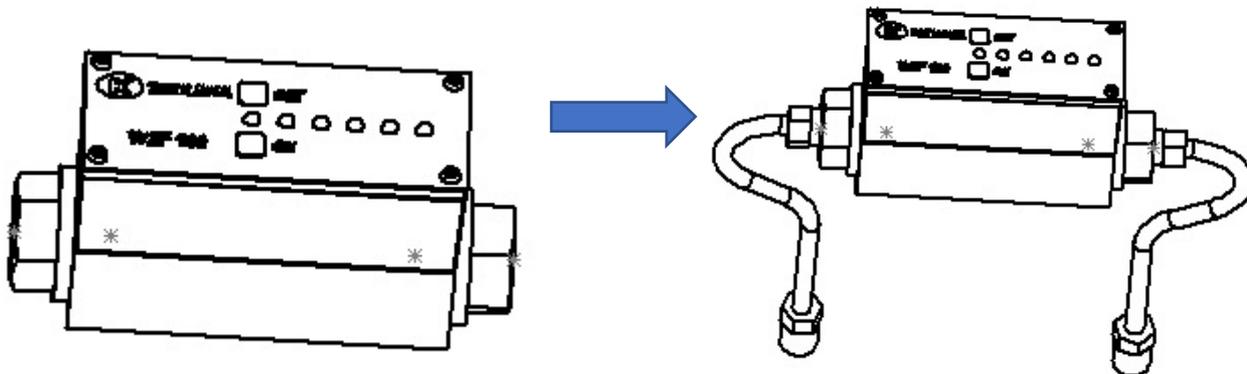
#### 4. Installation der Anzeige am Filter

Um die Anzeige installieren zu können muss ein Filter mit Flanschbohrungen und Verschlussstopfen G1/4" bestellt werden.

- a. Aus dem gelieferten Filter sind zunächst 2 der Verschlussstopfen G1/4" herauszudrehen, anschließend sind die Öffnungen mit Kleber zu versehen und darin sind Gewindeadapter von 1/4 Zoll auf M10x1 einzuschrauben.

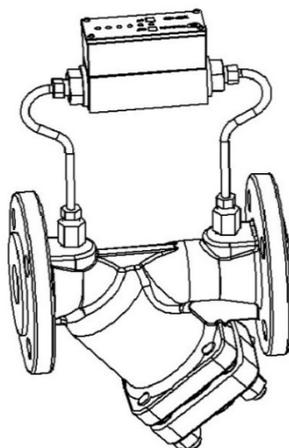


- b. An die Verschmutzungsanzeige sind zwei Schläuche mit M10x1 Endstücken anzubringen und festzuschrauben.

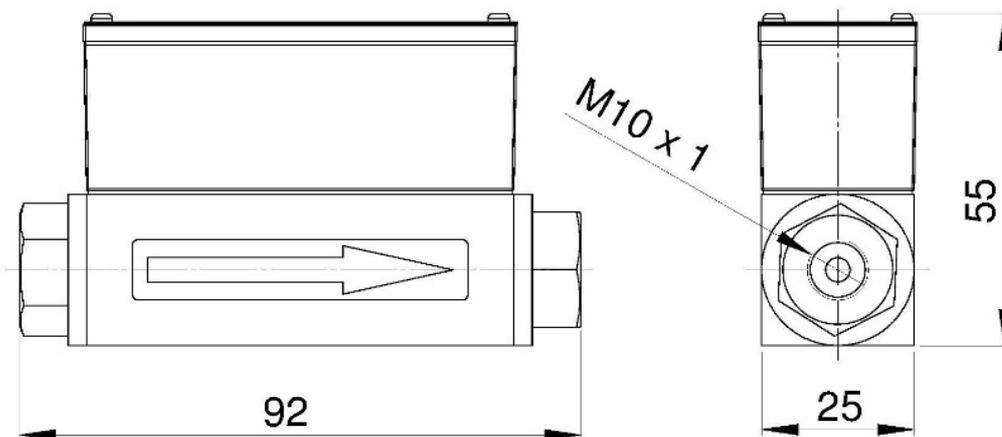


- c. Die Verschmutzungsanzeige mit den Schläuchen ist anschließend mit dem Filter mit den zuvor festgeschraubten Gewindeadaptern zu verschrauben.

Es muss sichergestellt werden, dass die Flussrichtungspfeile an der Anzeige und am Filter gleich ausgerichtet sind.



ABMESSUNGEN DER VERSCHMUTZUNGSANZEIGE



12. GARANTIEBEDINGUNGEN

ZETKAMA erteilt eine Qualitätsgarantie auf ihre Produkte und sichert ihre korrekte Funktion unter der Voraussetzung, dass ihre Montage entsprechend der Bediener- und Betriebsanleitung erfolgte, welche mit den technischen Spezifikationen und mit den Parametern in den Produktdatenblättern von ZETKAMA übereinstimmend ist. Die Garantiedauer beträgt 18 Monate ab Montagedatum, jedoch nicht länger als 24 Monate ab Verkaufsdatum.

Garantieansprüche verfallen im Fall der Montage von Fremdteilen sowie bei Konstruktionsveränderungen, die seitens der Betreiber unternommen wurden, und bestehen nicht auf gewöhnlichen Verschleiß.

Versteckte Mängel am Produkt sind ZETKAMA vom Betreiber unmittelbar nach ihrer Feststellung anzuzeigen.

Eine Mängelanzeige bedarf der Schriftform.

Anschrift:

ZETKAMA Sp. z o.o.  
ul. 3 Maja 12  
57-410 Ścinawka Średnia

Telefon +48 74 86 52 111  
Fax +48 74 86 52 101  
Internet: [www.zetkama.de](http://www.zetkama.de)