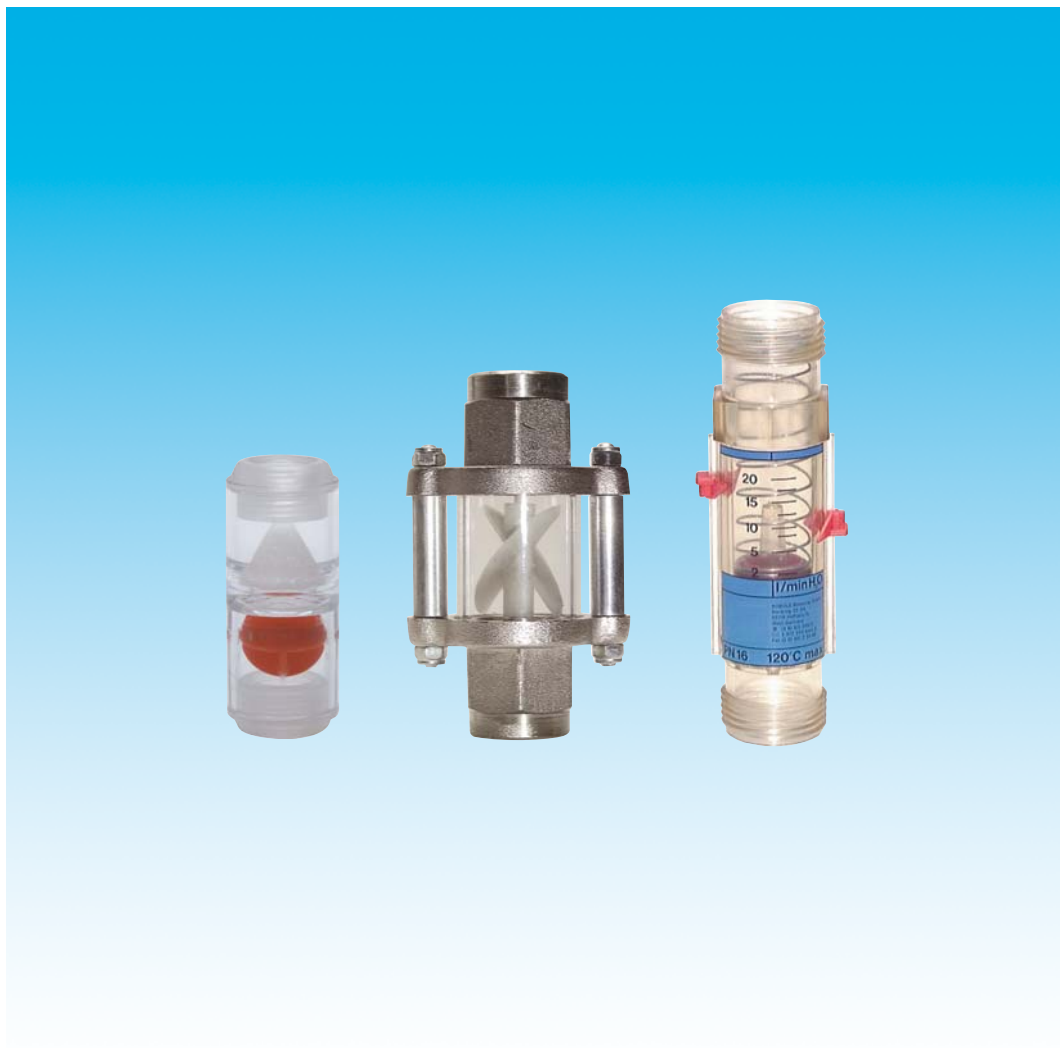


# Dokumentation

## *Durchflussanzeigen*

**- Typ DM ... K, DMA ... MSV, DMA 14 K -**



## 1. Inhalt

1. Inhaltsverzeichnis	1
<b>Viskositätskompensierter Durchflussmesser - DM ... K</b>	<b>1</b>
2. Hinweise	1
3. Bestimmungsgemäße Verwendung	1
4. Arbeitsweise	1
5. Kontrolle der Geräte	1
6. Mechanischer Anschluss	2
7. Inbetriebnahme	2
8. Wartung	2
9. Abmaße	2
10. Technische Daten	3
<b>Flügelrad-Durchflussanzeigen - DMA ... MSV</b>	<b>3</b>
11. Beschreibung	3
12. Technische Daten und Zeichnung	4
<b>Kunststoff-Durchflussanzeigen - DMA 14 K</b>	<b>4</b>
13. Anwendung	4
14. Montagehinweis	4
15. Technische daten	5
16. Abmaße	5

## 2. Hinweise

Diese Betriebsanleitung vor dem Auspacken und vor der Inbetriebnahme lesen und genau beachten.

Die Geräte dürfen nur von Personen benutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die mit der Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Beim Einsatz in Maschinen darf der DM ... K erst dann in Betrieb genommen werden, wenn die Maschine den EWG-Maschinenrichtlinie entspricht.

## 3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte des Types DM ... K werden zur preiswerten Messung und Überwachung von Wasser und viskose Medien eingesetzt.

Es dürfen nur leicht verschmutzte Flüssigkeiten gemessen werden, gegen die die im Strömungsgehäuse verwendeten Materialien beständig sind.

Bei höherviskosen Medien kann es zu teils erheblichen Messfehlern kommen. Größere Schmutzteilchen können zum Blockieren des Schwebekörpers und somit zu Fehlmeldungen und -messungen führen. Auch ferritische Teile, die sich am Schwebekörper (mit Magneten) ablagern, können zum gleichen Effekt führen.

Die Geräte sind wie folgt ausgestattet:

### Durchflussmessung

Die Ablesung des aktuellen Durchflusses erfolgt auf der am Gehäuse angebrachten Skala. Als Ablesemarke dient die äußere Oberkante des Schwebekörpers. Die Skala zeigt den Durchfluss direkt in l/min an.

Werkstoffe	Material	Bemerkung
Gehäuse	Polysulfon	
Schwebekörper	Polysulfon	
Feder	Edelstahl 1.4310	
Zackenring	Edelstahl 1.4310	
O-Ringe	Perbunan	MS-Anschlüsse
	Viton	VA-Anschlüsse
	Klingerit-Oilit	Ölmeßbereiche

## 4. Arbeitsweise

In einem Kunststoffgehäuse mit zylindrischer Bohrung befindet sich ein Schwebekörper mit scharfkantiger Lochblende. Dieser Schwebekörper wird durch das einströmende Medium gegen die Kraft einer Feder angehoben. Jede Schwebekörperposition entspricht einem bestimmten Durchfluss, der dann auf der am Gerät montierten Skala abgelesen werden kann.

## 5. Kontrolle der Geräte

Die Geräte werden vor dem Versand kontrolliert und in einwandfreiem Zustand verschickt. Sollte ein Schaden am Gerät sichtbar sein, so empfehlen wir eine genaue Kontrolle der Lieferverpackung. Im Schadensfall informieren Sie bitte sofort den Postdienst/Spedition, da die Transportfirma die Haftung für Transportschäden trägt.

### Lieferumfang

Alle zum Lieferumfang gehörenden Teile sind fest am Gerät montiert.

## 6. Mechanischer Anschluss

### Vor dem Einbau:

- Vergewissern Sie sich, ob die erlaubten max. Betriebsdrücke und Betriebstemperaturen des Gerätes nicht überschritten werden (siehe Technische Daten).
- Die Geräte sind lageunabhängig einbaubar. Eine Nachjustierung auf die Einbaulage ist nicht erforderlich. Der Durchfluss erfolgt vom Schwebekörper zur Feder.
- Entfernen Sie alle Transportsicherungen und vergewissern Sie sich, dass sich keine Verpackungsteile mehr im Gerät befinden.
- Die Geräte dürfen nicht innerhalb eines Induktionsfeldes installiert werden.
- Wenn möglich, sollte bereits jetzt, nach der mechanischen Installation, geprüft werden, ob die Verbindung Anschlussverschraubung/Rohr dicht ist (siehe dazu Kapitel Inbetriebnahme).

## 7. Inbetriebnahme

### Einstellen des Grenzwertes

- Bezugskante für fallenden Durchfluss: Unterkante Kontaktgehäuse
- Bezugskante für steigenden Durchfluss: ca. 5 mm oberhalb der Unterkante des Kontaktgehäuses.
- Verschieben Sie das Schaltgehäuse bis die Bezugskante auf dem gewünschten Skalenwert steht, bei dem der Kontakt schalten soll.

### Hysterese

Als Hysterese bezeichnet man die Differenz zwischen Ein- und Ausschaltpunkt des Kontaktes. Die Hysterese beträgt ca. 5 mm vom Schwebekörperhub.

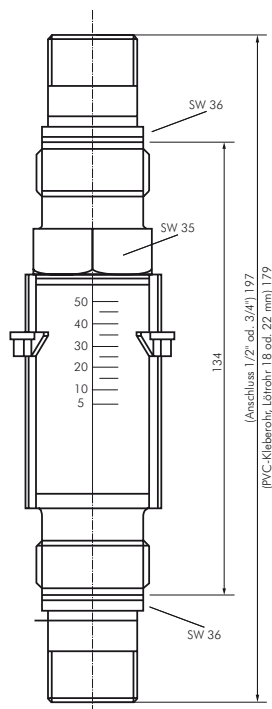
### Messbereichsüberschreitungen

Bei nicht pulsierenden Strömungen kann der Messbereich wesentlich überschritten werden, lediglich eine Druckverlusterhöhung ist feststellbar. (Erlaubten max. Betriebsdruck nicht überschreiten!)

## 8. Wartung

Im Fall, dass das zu messende Medium nicht verunreinigt ist, sind die Geräte DM ... K nahezu wartungsfrei. Bei Kalk- oder Schmutzablagerungen am Gehäuse bzw. an den Innenteilen sollten die Geräte regelmäßig gesäubert werden. Mit einem geeignetem Gabelschlüssel die Geräte aus der Leitung schrauben. Reinigen Sie den Durchflussmesser mit einem geeigneten Reinigungs- oder Ultraschallbad.

## 9. Abmaße



## 10. Technische Daten

Gehäuse:	Polysulfon
Schwabekörper:	Polysulfon
Feder/Zackenring:	Edelstahl 1.4310
Dichtungswerkstoff:	Perbunan, Viton oder Klingerit-Oilit
Mech. Anschluss:	G 1 Außengewinde
Mess- und Schaltgenauigkeit:	±/ - 5 % vom Skalenendwert
Max. Betriebsdruck:	16 bar
Max. Mediumtemperatur:	120°C
außer mit PVC-Anschluss:	60°C
Schlüsselweite Gehäuse:	SW 35
Schlüsselweite Überwurfmutter:	SW 36
Gewicht ohne Verschraubung:	ca. 83 g
Gewicht Überwurfmutter (MS/VA) und Lötrohrversch. 18 mm oder R 1/2" AG:	ca. 295 g
Gewicht Überwurfmutter (MS/VA) und Lötrohrversch. 22 mm, R 1/2" IG oder R 3/4" AG:	ca. 340 g
Gewicht mit Überwurfmutter (PVC) und PVC-Kleberohranschluss:	ca. 135 g
Einbaulänge	
ohne Verschraubung:	134 mm
Lötrohr- und PVC-Kleberohranschluss:	179 mm
Innengew., Außengew. G 1/2, G 3/4:	198 mm

### Viskositätskompensierte Durchflussmesser

**PN 16**

**Anwendung:** Durchflussmesser messen die Durchflussmenge an einer bestimmten Stelle innerhalb einer Maschine oder Anlage. Die Ablesung erfolgt direkt am Gerät.

**Werkstoffe:** Körper: Polysulfon, Feder: 1.4310

**Temperaturbereich:** 0°C bis max. +120°C

**Anschluss:** G 1" AG

**Medium:** Wasser/Öl, **Messprinzip:** Schwabekörper, federbelastet, **Einbaulage:** Beliebig

**Vorteile:** • Skala muss nicht an Medium und Druck angepasst werden.

Typ für Medium Wasser	Anzeigebereich	Typ für Medium Öl	Anzeigebereich
DM 20 K	2 - 20 l/min.	DM 18 K	1 - 18 l/min.
DM 35 K	5 - 35 l/min.	DM 30 K	2 - 30 l/min.
DM 50 K	5 - 50 l/min.	DM 45 K	5 - 45 l/min.
DM 80 K	10 - 80 l/min.	DM 75 K	10 - 75 l/min.
DM 100 K	20 - 100 l/min.		



## Flügelrad-Durchflussanzeigen

### 11. Beschreibung

Die visuellen Durchflussanzeigen werden eingesetzt, um vorbeifließende Flüssigkeiten in Rohren sichtbar zu machen.

Der Durchfluss wird in der Flusskammer durch ein eingesetztes Flügelrad sichtbar gemacht.

Die visuellen Durchflussanzeigen kommen an Stellen mit verschiedenen Rohrdurchmessern und bei unterschiedlichen Medien zum Einsatz.

Die Installation kann unterschiedslos vertikal oder horizontal erfolgen, mit Durchfluss zu beiden Richtungen.

## 12. Technische Daten und Zeichnung

**Werkstoffe:** Körper: Messing vernickelt, Flügelrad: PA 66, Schauglas: Pyrex

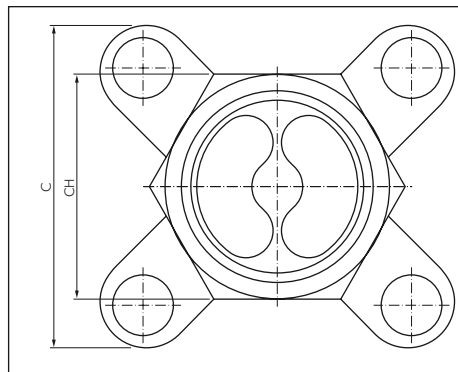
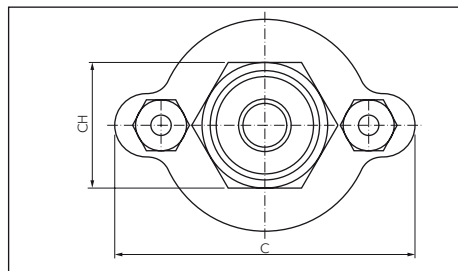
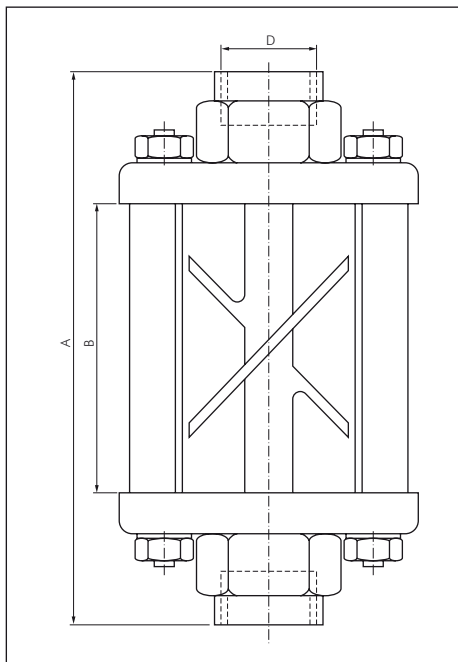
**Temperaturbereich:** bis max. +90°C

**Einbau- und Strömungsrichtung:** beliebig

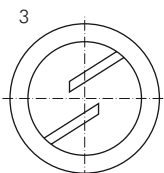
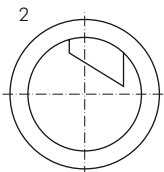
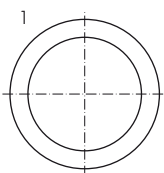
**Medien:** wässrige, nicht aggressive Flüssigkeiten

**max. Druck:** PN 30

Typ	Durchfluss H <sub>2</sub> O [l/min]	Gewinde innen	Baulänge		Breite	
			A	B	C	CH
DMA 14 MSV	0,6 - 3	G 1/4"	66	22	37	17
DMA 38 MSV	1,1 - 5,5	G 3/8"	94	31	58	27
DMA 12 MSV	1,3 - 6,3	G 1/2"	94	31	58	27
DMA 34 MSV	1,6 - 17	G 3/4"	128	47	67	42
DMA 10 MSV	2,2 - 27	G 1"	128	47	67	42
DMA 114 MSV	9 - 55	G 1 1/4"	156	66	80	60
DMA 112 MSV	11 - 60	G 1 1/2"	156	66	80	60



Optionen



## Kunststoff-Durchflussanzeigen - DMA 14 K

### 13. Anwendung

Die Kunststoff-Durchflussanzeige wird als optische Strömungskontrolle in Wasserkreisläufen eingesetzt. Das durch die Durchflussanzeige strömende Medium setzt das Flügelrad in eine Drehbewegung und zeigt somit den Durchfluss an. Fehlfunktionen wie abgeknickte Schläuche oder verstopfte Leitungen können so einfach optisch kontrolliert werden.

### 14. Montagehinweis

Bitte beachten Sie das max. Anzugsdrehmoment von 6 Nm

## 15. Technische Daten und Zeichnung

**Werkstoffe:** Körper: Polycarbonat (PC glasklar), Flügelrad: Polypropylen (PP rot), Filter: Polypropylen 70 - 130  $\mu\text{m}$

**Temperaturbereich:** 0°C bis max. +55°C

**Einbaulage:** beliebig, Strömungsrichtung nur in eine Richtung

**Medien:** Wasser (chemisch rein)

**Gewicht:** 17g

**Vorteile:** • eingebauter, rückspülbarer Filter, günstiger Preis, zeigt auch geringste Durchflüsse an



Typ	Gewinde	Baulänge	Durchmesser
DMA 14 K	innen G 1/4"	58	24

## 16. Abmaße

