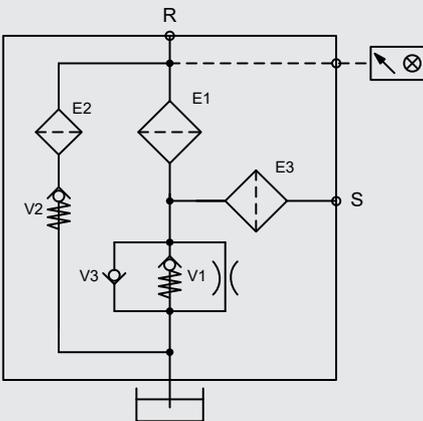


RKM Rücklauf-Saugfilter



Sinnbild für Hydraulikanlagen:

Beispiel RKM 407/807



- R: Rücklaufanschlüsse
- S: Sauganschlüsse
- V1: Vorspannventil
- V2: Bypassventil
- V3: Nachsaugventil
- E1: Filterelement
- E2: Bypasssieb
- E3: Nachsaugsieb

1. BAUGRÖSSEN

| 80 | 100 | 120 | 151 | 201 | 251 | 300 | 407 | 807 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | |

2. TECHNISCHE DATEN

Filterkenndaten

| | |
|------------------------|--|
| Nenndruck | 10 bar |
| Maximaler Volumenstrom | 850 l/min |
| Temperaturbereich | -30 °C bis + 100 °C (kurzzeitig: -40 °C) |
| Material Filterkopf | Aluminium |
| Material Filtertopf | Stahl (alle RKM außer RKM 300) Polyamid (RKM 300) |
| Material Deckel | Polyamid (RKM 80 bis 251) Aluminium (RKM 300 bis 807) |

Verschmutzungsanzeige

| | |
|---------------|-------------------------------|
| Typ | VMF – Anschlussgewinde G 1/8" |
| Ansprechdruck | 2,0 bar |

Bypass

| | |
|--------------------|---------|
| Öffnungsdruck (V2) | 2,5 bar |
| Vorspanndruck (V1) | 0,5 bar |

Sonstiges

| | |
|--------------------------------|---|
| Dichtung | NBR (= Perbunan) |
| Einbau | Tankanbaufilter |
| Sonderausführungen und Zubehör | <ul style="list-style-type: none"> • mit Entlüftungsventil • mit Multiport-Kopf (nur RKM 80 bis 251; siehe Kapitel 4.4) • mit integriertem Thermo-Kühlerbypassventil (nur RKM 151 bis 251; siehe Kapitel 4.5) • mit Nachsaugventil (V3) und Nachsaugsieb (E3) |
| Ersatzteile | siehe Kapitel 8 - Ersatzteile |
| Zertifikate und Abnahmen | auf Anfrage |

3. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

3.1 FILTERGEHÄUSE

Aufbau

Die Filtergehäuse sind entsprechend den internationalen Regelwerken ausgelegt. Sie bestehen aus dem Filterkopf mit Filtertopf und aufgeschraubtem Deckel.

Serienausführung

- mit Vorspannventil (V1)
- mit Bypassventil (V2)
- ohne Nachsaugventil (V3)
- RKM 407 / 807: mit Nachsaugventil (V3) und Drossel, mit Bypasssieb (E2)

Anwendung

Die Rücklauf-Saugfilter RKM eignen sich idealerweise für den Einsatz in Geräten mit zwei oder mehr Kreisläufen. Insbesondere in mobilen Arbeitsmaschinen mit hydrostatischen Antrieben (z. B. Radlader, Stapler, Erntemaschinen) ist dieser Filter erste Wahl. Die Rücklaufmenge muss dabei unter Betriebsbedingungen größer sein, als die Menge, die saugseitig benötigt wird.

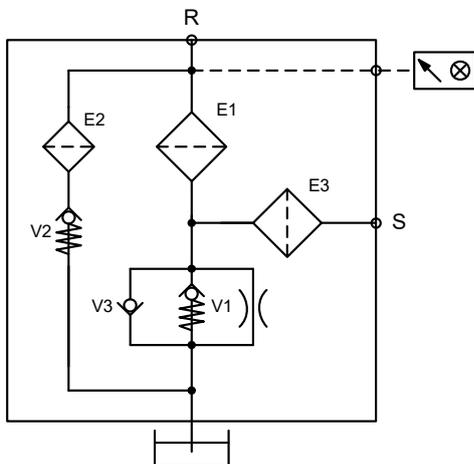
Funktionsweise

Der Rücklaufvolumenstrom wird über einen oder mehrere Eintritte (R) dem Filterelement (E1) zugeführt. Nach Durchströmen des Filterelementes von außen nach innen (Reinigungsprozess) wird durch das Vorspannventil (V1) im Innern des Elementes ein Überdruck von 0,5 bar aufgebaut. Dadurch wird das Saugverhalten der am Sauganschluss (S) angeschlossenen Pumpen (z. B. Speisepumpe) speziell bei Kaltstart nachhaltig unterstützt. Das Kavitationsrisiko wird stark reduziert. Die Überschussmenge, die nicht am Sauganschluss benötigt wird, gelangt schließlich zum Tank.

Der Anstieg des Staudrucks wird durch das Bypassventil (V2) begrenzt. Wird der Druck zu hoch, fließt ein Teilvolumenstrom über das Bypassventil direkt zum Tank. Der flache Anstieg der Ventilkennlinie sorgt in diesem Fall dafür, dass der Staudruck in den Rücklaufleitungen auf einem niedrigen Niveau bleibt.

Serienmäßig ist in den Baugrößen 407 und 807 vor dem Bypass noch ein Sieb (E2) eingebaut, um den Rücklaufstrom grob zu filtern.

Über ein optionales Nachsaugventil (V3) kann kurzzeitig Öl aus dem Tank nachgesaugt werden, z. B. bei Erstbefüllung oder der Entlüftung nach einem Elementwechsel. Zusätzlich kann dieses Öl über ein optionales Nachsaugsieb (E3) grob gefiltert werden.



3.2 FILTERELEMENTE

Die Filterelemente zum Einsatz in RKM Filtern zeichnen sich durch niedrige Staudrücke, insbesondere bei hohen Viskositäten (z. B. Kaltstart), aus.

Sie werden gemäß Verwendung nach den folgenden Standards validiert und ständig qualitätsüberwacht: ISO 2941, ISO 2942, ISO 2943, ISO 3724, ISO 3968, ISO 11170, ISO 16889.

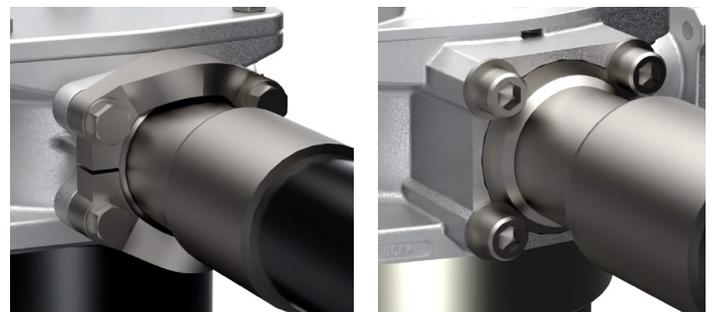
Die Filterelemente werden mit einer **Kollapsdruckfestigkeit** von **10 bar** geliefert.

3.3 VERTRÄGLICHKEIT MIT DRUCKFLÜSSIGKEITEN (ISO 2943)

- Hydrauliköle HL bis HVLP (DIN 51524)
- Schmieröle (DIN 51517, API, ACEA, DIN 51515, ISO 6743)
- Verdichteröle (DIN 51506)
- Biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeiten: HETG, HEES, HEPG (VDMA 24568)
- Schwerentflammbare Druckflüssigkeiten HFA, HFB, HFC, HFD (ISO 12922)
- hoch wasserhaltige Druckflüssigkeiten (>50% Wasseranteil) auf Anfrage

3.4 CS-ANSCHLUSS

Die ganz besonderen Cost-Saving Anschlüsse (CS) der RKM lehnen sich an die ISO 6162-1/-2 (SAE J518) an. Sie entsprechen den Größen DN 32, DN 38 und DN 51. Der Flanschkopf kann direkt am Gehäuse befestigt werden. Es sind keine Flanschhälften notwendig. Dadurch werden nicht nur Kosten eingespart, auch die Installation geht einfacher und schneller von der Hand.



Standard-Flanschanschluss mit Flanschhälften

CS-Anschluss

3.5 HINWEISE

- Die Filtergehäuse müssen z. B. über das System / Rohrleitung geerdet werden.
- Bei Einsatz von elektrischen Verschmutzungsanzeigen muss vor der Demontage des Verschmutzungsanzeigensteckers die Anlage spannungsfrei geschaltet werden.
- Der Tankflansch, im Bereich der Kontaktfläche des Filters, sollte eine Ebenheit von 0,3 mm und eine Rauheit von Ra 3,2 µm nicht überschreiten.

4. TYPENSCHLÜSSEL

4.1 KOMPLETTFILTER

RKM MM 300 B T F 10 W 0 . X /-NR

Filtertyp

RKM

Filtermaterial

MM Mobilemicron®

Baugröße Filter bzw. Element

80, **100**, 120, 151, **201**, 251, **300**, 407, **807**

Betriebsüberdruck

B 10 bar

V 7 bar (für RKM mit VA bis max. 7 bar Betriebsdruck)

Anschluss Saugleitung (V = Vorzug)

| Art | Anschluss | Filterbaugröße | | | | | | | | |
|------|------------------|----------------|------------|-----|-----|------------|-----|------------|----------|------------|
| | | 80 | 100 | 120 | 151 | 201 | 251 | 300 | 407 | 807 |
| T | 2 x CS 1 ¼" | | | | ● | ● | ● | V | | |
| V | 2 x G 1" | | | | ● | V | ● | | | |
| X | 1 x G 1" | ● | V | ● | | | | | | |
| Z | Kundenspezifisch | ● | V | ● | ● | V | ● | | | |
| 0, 1 | Kundenspezifisch | | | | | | | ● | V | |

siehe Kapitel 4.4

siehe Kapitel 4.4

Anschluss Rücklaufleitung (V = Vorzug)

| Art | Anschluss | Filterbaugröße | | | | | | | | |
|-------|------------------|----------------|------------|-----|-----|------------|-----|------------|----------|------------|
| | | 80 | 100 | 120 | 151 | 201 | 251 | 300 | 407 | 807 |
| D | 1 x G 1" | ● | V | ● | | | | | | |
| E | 1 x G 1 ¼" | | | | ● | V | ● | | | |
| F | 1 x CS 1 ½" | | | | | | | V | | |
| Z | Kundenspezifisch | ● | V | ● | ● | V | ● | | | |
| 0...9 | Kundenspezifisch | | | | | | | ● | V | |

siehe Kapitel 4.4

siehe Kapitel 4.4

Filterfeinheit in µm

MM **10**, 15

Ausführung der Verschmutzungsanzeige

W ohne Bohrung

F Druckschalter

R Staudruck-Manometer

Typenkennzahl

0 keine Anzeige

1, 2 siehe Kapitel 4.7

Änderungszahl

X es wird immer aktuellster Stand der jeweiligen Type geliefert

Ergänzende Angaben

NR mit Nachsaugventil (siehe Kapitel 4.6 / bei 407/807 Standard → keine ergänzende Angabe notwendig)

NRF125 mit Nachsaugventil und Grobfiltersieb (125 µm) (siehe Kapitel 4.6)

TH1 mit Thermokühlerbypassventil (siehe Kapitel 4.5)

xxxxx mit Multiportkopf (siehe Kapitel 4.4)

4.2 ERSATZELEMENT

0300 RK 010 MM

Baugröße

0080, 0100, 0120, 0151, 0201, 0251, 0300, 0407, 0807

Ausführung

RK

Filterfeinheit in µm

010, 015

Filtermaterial

MM Mobilemicron®

4.3 VERSCHMUTZUNGSANZEIGE

VMF 2 E . X

Typ

VMF Anschlussgewinde G 1/8"

Ansprechdruck

2 2 bar

Ausführung

F Druckschalter

R Staudruck-Manometer

Änderungszahl

X es wird immer aktuellster Stand der jeweiligen Type geliefert

Hinweis: Unsere **Vorzugstypen** sind **farblich** hervorgehoben.

4.4 MULTIPORTKOPF

Für die Ausführung mit Multiportkopf (mehrere Anschlüsse in einem Kopf) muss im Typenschlüssel bei RKM 80-251 bei „Anschluss“ jeweils Z gewählt und in den ergänzenden Angaben ein fünfstelliger Code angehängt werden. Bei RKM 407-807 wird bei „Anschluss“ eine Ziffernkombination angegeben.

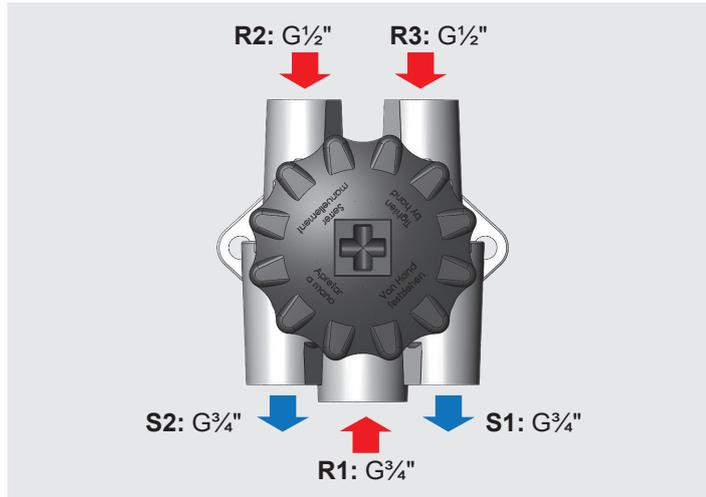
Beispiele:

- RKM 80 – 251: RKM MM 100 BZZ 10 W 1.0 /-CBBCC
- RKM 407 – 807: RKM MM 807 B03 10 W 1.0

Es ergeben sich folgende Anschlusskonfigurationen:

R = Rücklaufanschluss, S = Sauganschluss

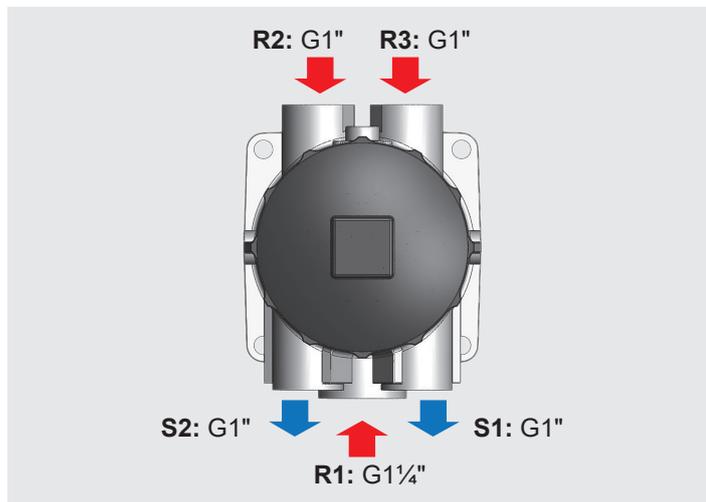
RKM 80, 100, 120



Typenschlüssel: ... BZZ .../-CBBCC

Beispiel: RKM MM 80 BZZ 10 W 1.0 /-CBBCC

RKM 151, 201, 251



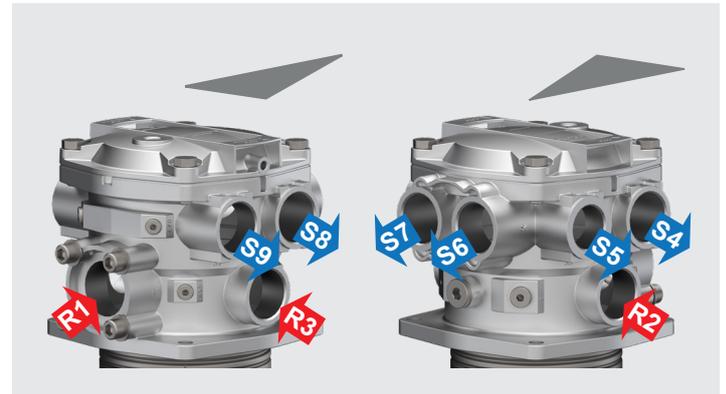
Typenschlüssel: ... BZZ .../-EDDDD

Beispiel: RKM MM 151 BZZ 10 W 1.0 /-EDDDD

RKM 407, 807

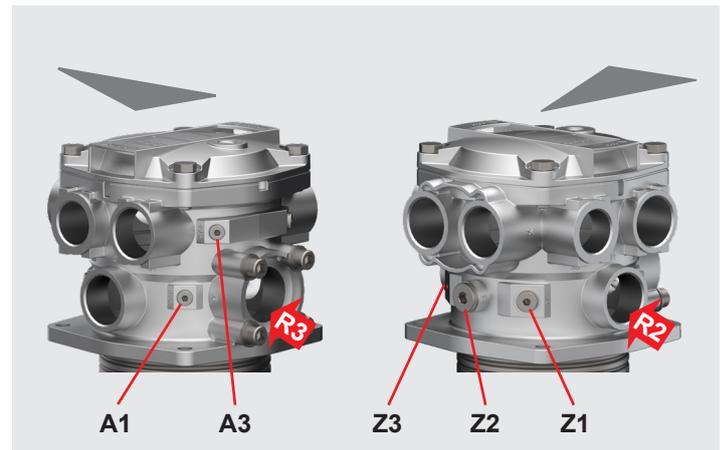
In den Baugrößen 407 und 807 sind vier verschiedene Anschlussvarianten möglich, die durch einen zweistelligen Code dargestellt werden.

Anschlusskonfiguration RKM 407, 807



| CODE | R1 | R2 | R3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 |
|------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 01 | CS2" | G 1 | G 1 1/2 | G 1 | G 1 | G 1 1/4 | G 1 1/4 | - | - |
| 03 | CS2" | G 1 1/2 | G 1 | G 1 | G 1 | G 1 | G 1 | G 1 | G 1 |
| 07 | CS2" | G 1 1/2 |
| 10 | CS2" | G 1 1/2 | G 1 1/2 | G 1 1/4 | G 1 1/2 | CS2" | | G 1 1/2 | G 1 1/4 |

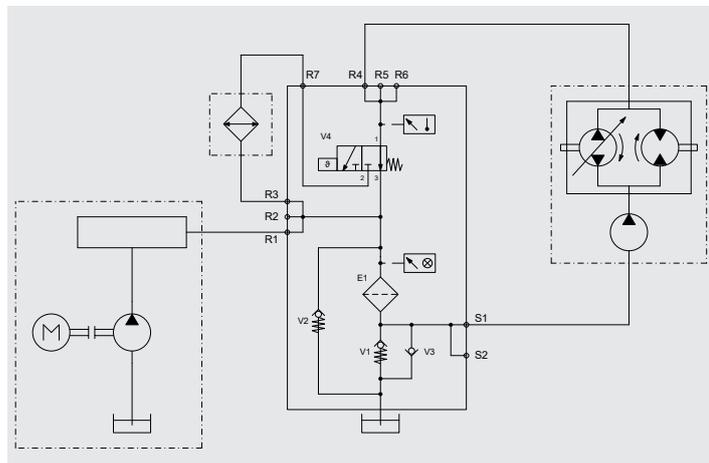
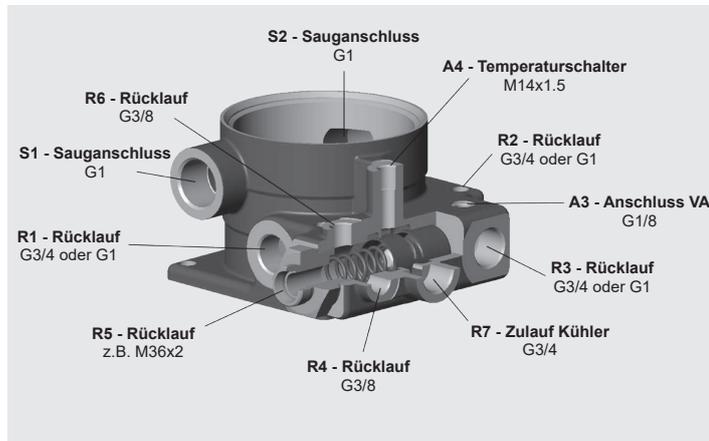
Anschluss Verschmutzungsanzeige / Zusatzanschluss



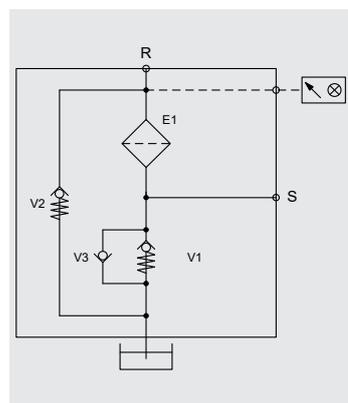
| CODE | A1 | A3 | Z1 | Z2 | Z3 |
|------|-------|-------|-----------|-------|-----------|
| 01 | - | - | G 1/2 | - | - |
| 03 | G 1/8 | G 1/8 | - | G 1/2 | - |
| 07 | G 1/8 | - | - | - | - |
| 10 | G 1/8 | - | M14 x 1,5 | G 1/2 | M18 x 1,5 |

4.5 THERMO-KÜHLERBYPASSVENTIL

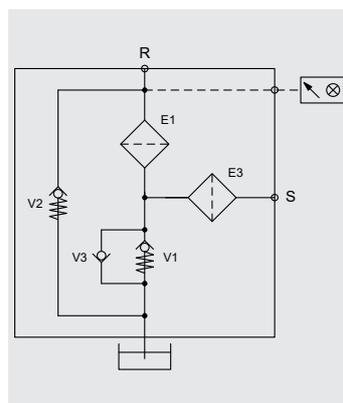
In der Ausführung mit integriertem Thermoventil wird ein zu kühlender Teilvolumenstrom über separate Anschlüsse über das Ventil geführt. Die Öltemperatur regelt dabei die Position des Kolbens. Während des Kaltstarts verschließt der Kolben den Zulauf zum Kühler. Erwärmt sich das Öl, öffnet das Ventil, sodass ein Teilvolumenstrom durch den Kühlkreislauf strömt. Ab ca. 50-60 °C ist der Zulauf zum Kühler komplett geöffnet. Die Anschlusskonfiguration wird in Abstimmung mit dem Kunden festgelegt.



4.6 SINNBILDER FÜR OPTIONALE ERGÄNZUNGEN



Nachsaugventil
/-NR
Standard bei RMK 407/807

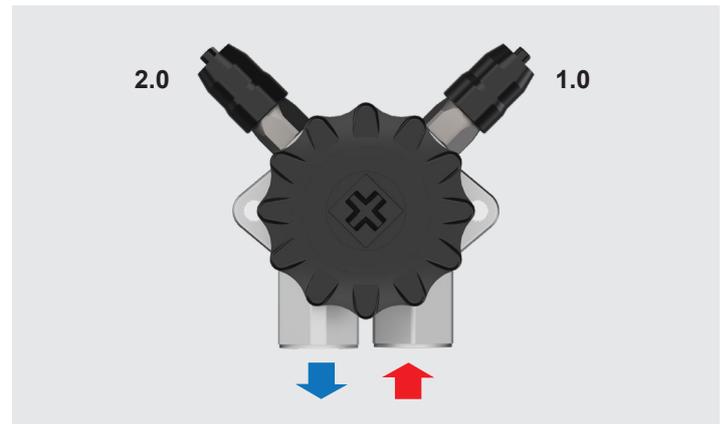


**Nachsaugventil und
Grobfiltersieb**
/-NRF125

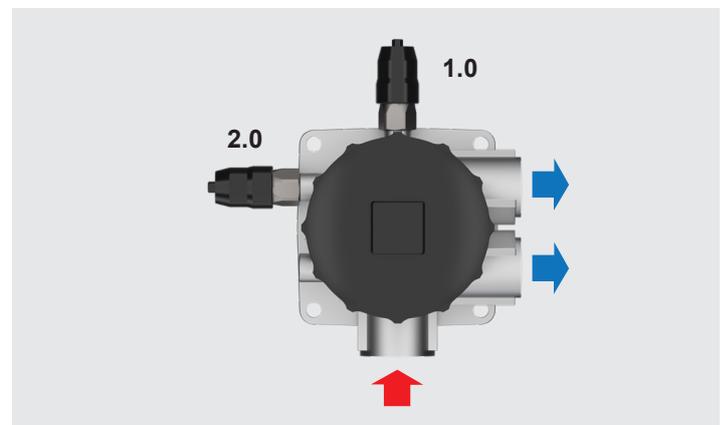
4.7 TYPENKENNZAHL

Die Typenkennzahl gibt die Einbaulage der Verschmutzungsanzeige an:

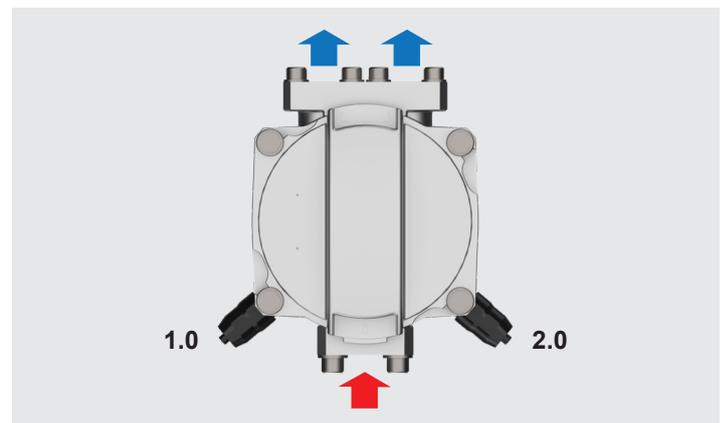
RKM 80, 100, 120



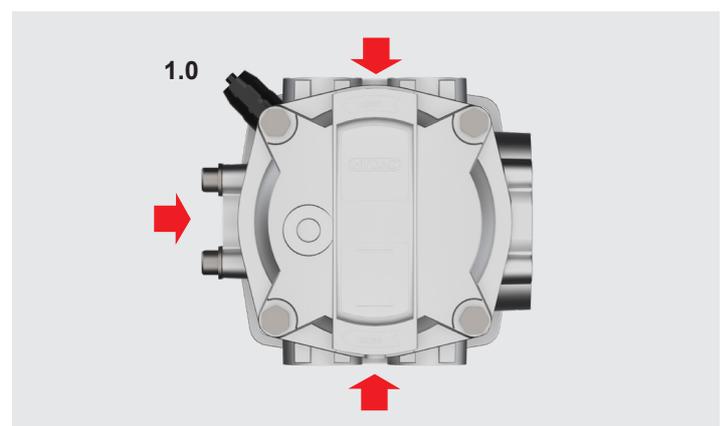
RKM 151, 201, 251



RKM 300



RKM 407, 807



5. FILTERAUSLEGUNG

Der Gesamtdruckverlust eines Filters bei einem bestimmten **Volumenstrom Q** und einer **Viskosität v** besteht aus der Summe des Gehäusedruckverlustes und dem Elementdifferenzdruck.

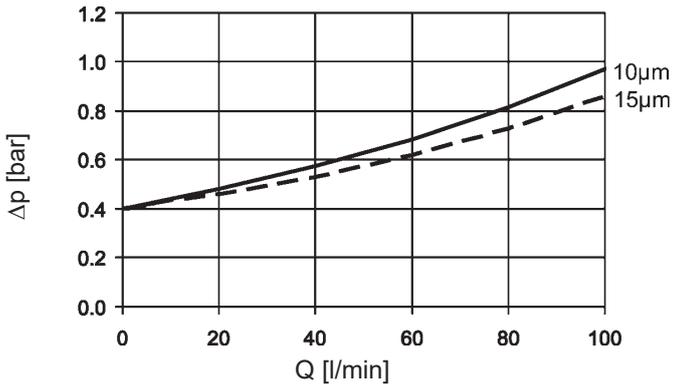
Eine komfortable Auslegung ohne Rechenaufwand ermöglicht unser kostenloses Filterauslegungsprogramm unter:

www.hydac.com/de-de/service/online-tools

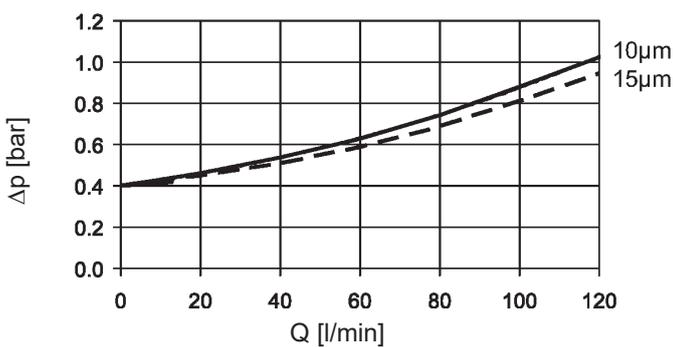
5.1 DIFFERENZDRUCKKENNLINIEN

Die Kennlinien gelten für Mineralöl mit der Dichte von $0,86 \text{ kg/dm}^3$ und der kinematischen Viskosität von $30 \text{ mm}^2/\text{s}$. Der Differenzdruck ändert sich hierbei proportional zur Dichte.

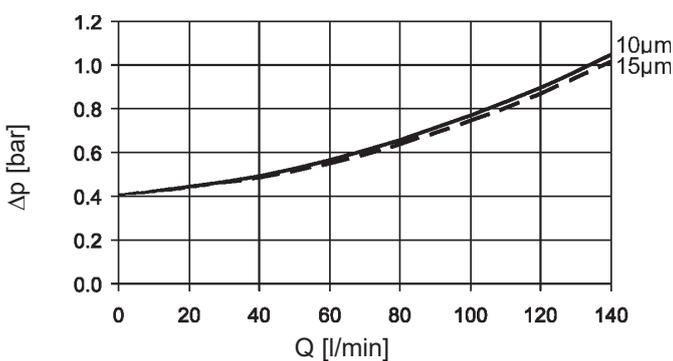
RKM 80



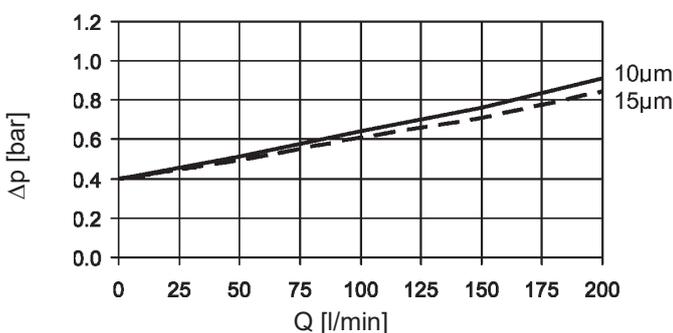
RKM 100



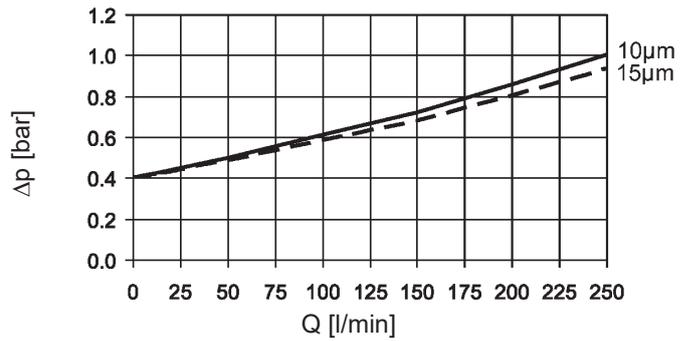
RKM 120



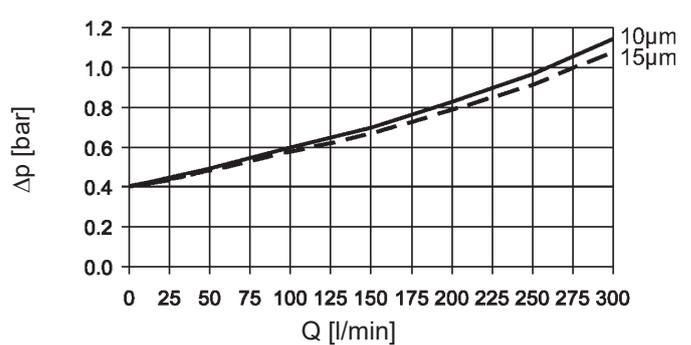
RKM 151



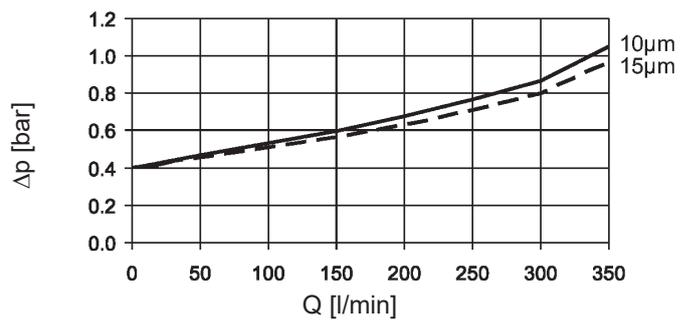
RKM 201



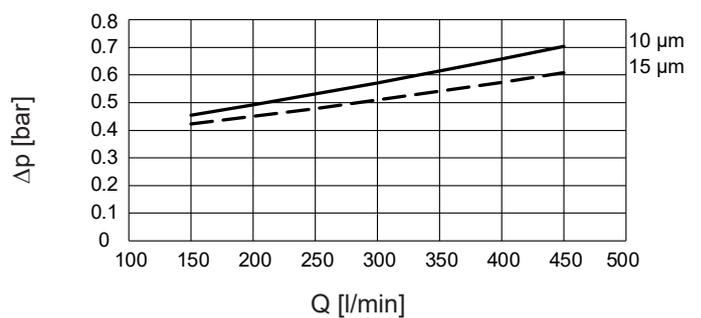
RKM 251



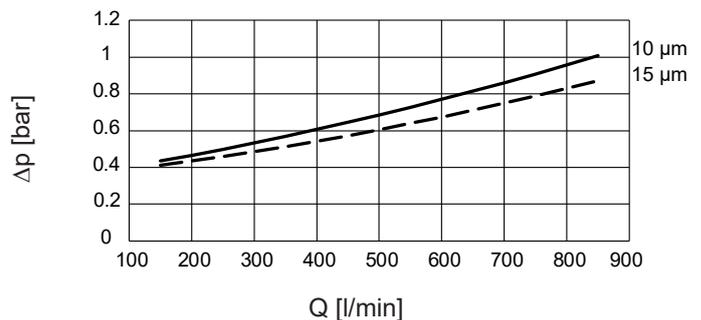
RKM 300



RKM 407



RKM 807



5.2 MAXIMALER VOLUMENSTROM

Für die unterschiedlichen Bau- und Anschlussgrößen ergeben sich folgende maximal zulässigen Volumenströme (Q_{\max}) in l/min:

| Baugröße | Anschluss | | Q_{\max} [l/min] |
|----------|-----------|------|-----------------------|
| | Saug | Rück | |
| 80 | X | D | 100 |
| 100 | X | D | 140 |
| 120 | X | D | 160 |
| 151 | T, V | E | 200 |
| 201 | T | E | 290 |
| | V | E | 280 |
| 251 | T | E | 330 |
| | V | E | 320 |
| 300 | T | F | 400 |
| 407 | Z | Z | 700 |
| 807 | Z | Z | 850 |

Auslegungshinweis:

Die hydraulische Belastung am Filterelement ist im Wesentlichen durch den Volumenstrom und die jeweilige Filterelementgeometrie definiert. Ein Überschreiten des maximal zulässigen Volumenstroms (Q_{\max}) und damit der zulässigen hydraulischen Last kann zur Zerstörung des Filterelementes führen.

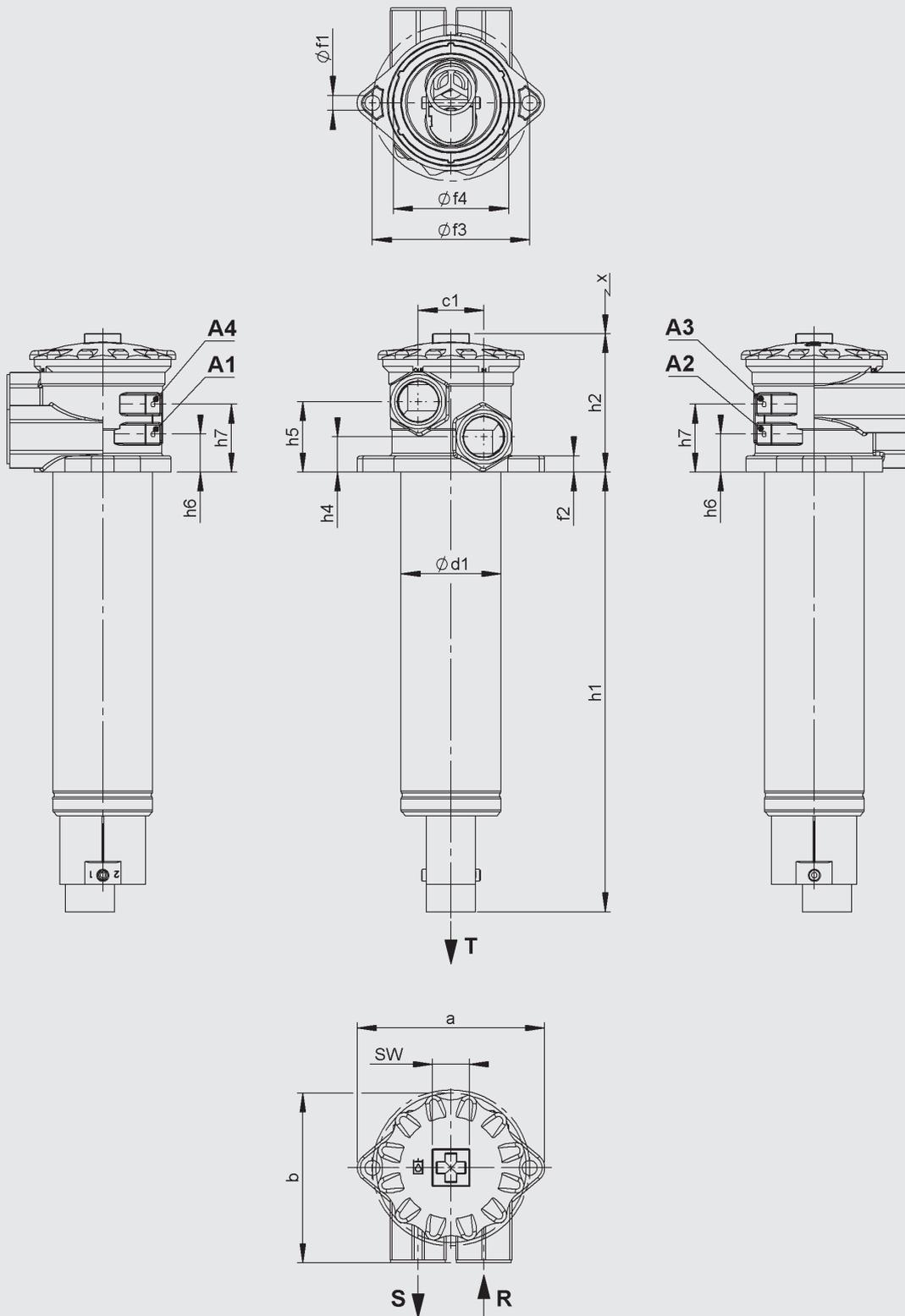
Auch die Wahl des Betriebsmediums kann die Systemperformance zusätzlich beeinflussen und zu Anwendungsproblemen wie etwa elektrostatische Entladungen führen.

Die Einhaltung des maximal zulässigen Volumenstroms sollte in der Systemprojektierung stets sichergestellt werden.

Bei Fragen zu Auslegung und Projektierung wenden Sie sich bitte an den technischen Vertrieb der HYDAC Filtertechnik.

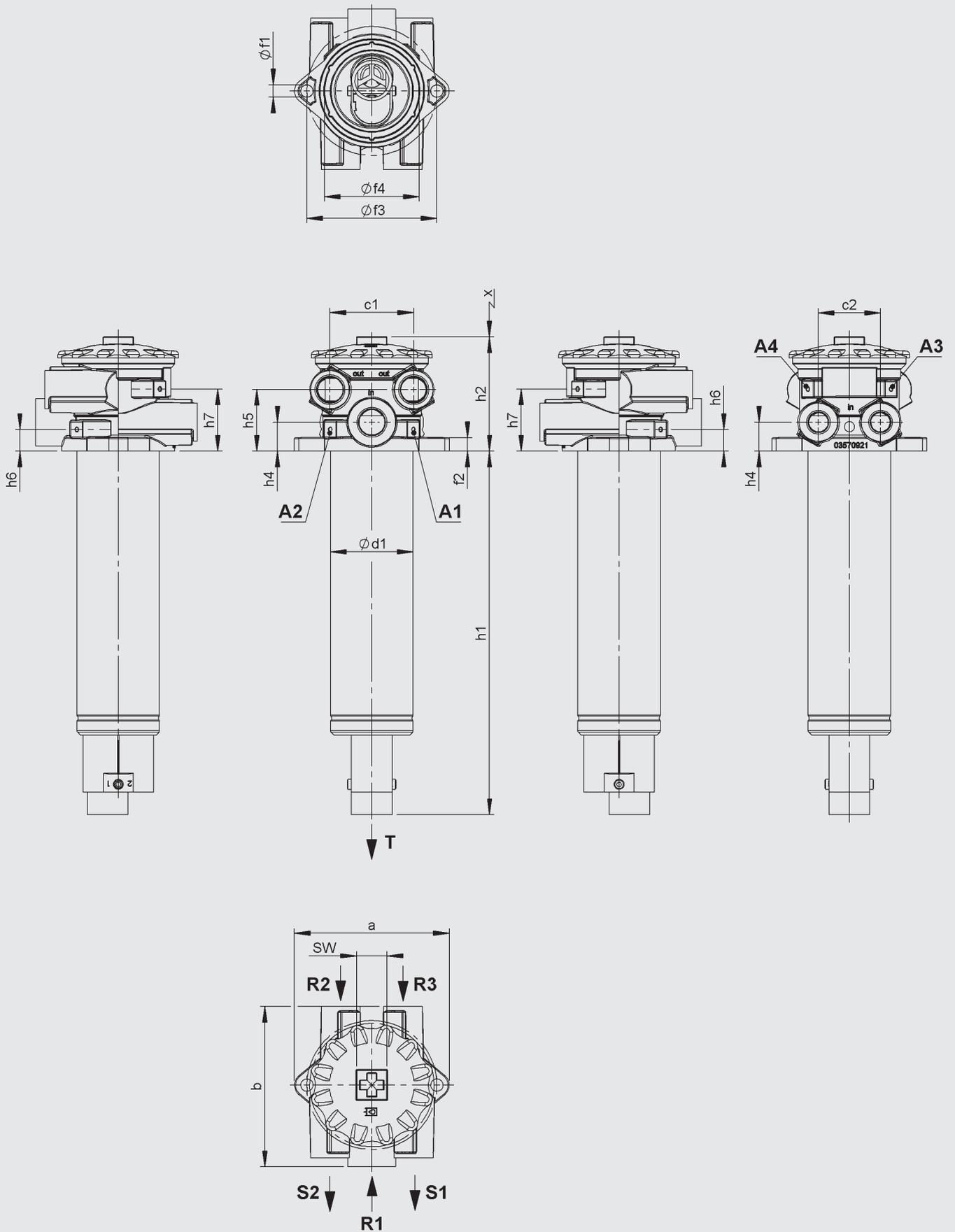
6. ABMESSUNGEN

RKM 80, 100, 120

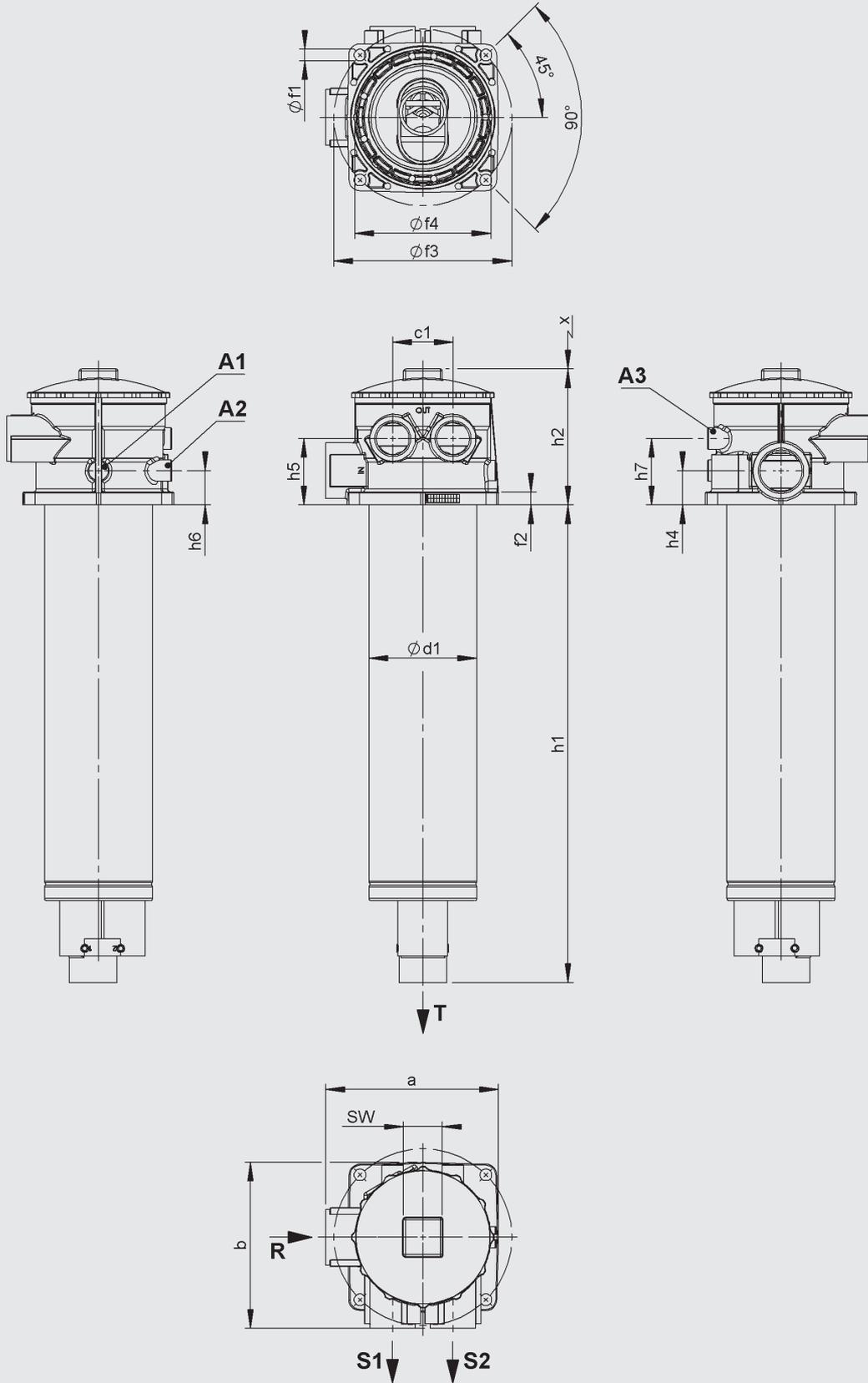


| Baugröße | a | b | c1 | $\phi d1$ | $\phi f1$ | f2 | $\phi f3$ | $\phi f4$ | h1 | h2 | h4 | h5 | h6 | h7 | SW | x | Gewicht [kg] | Inhalt [l] |
|----------|-----|-----|----|-----------|-----------|----|-----------|-----------|-----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----------------|---------------|
| 80 | 137 | 125 | 48 | 73 | 11 | 12 | 115 | 84,4 | 208 | 54 | 102 | 26 | 52 | 28 | 50 | 290 | 1,5 | 0,8 |
| 100 | | | | | | | | | 269 | | | | | | | | 1,7 | 1,0 |
| 120 | | | | | | | | | 324 | | | | | | | | 1,9 | 1,2 |

RKM 80, 100, 120 Multiport

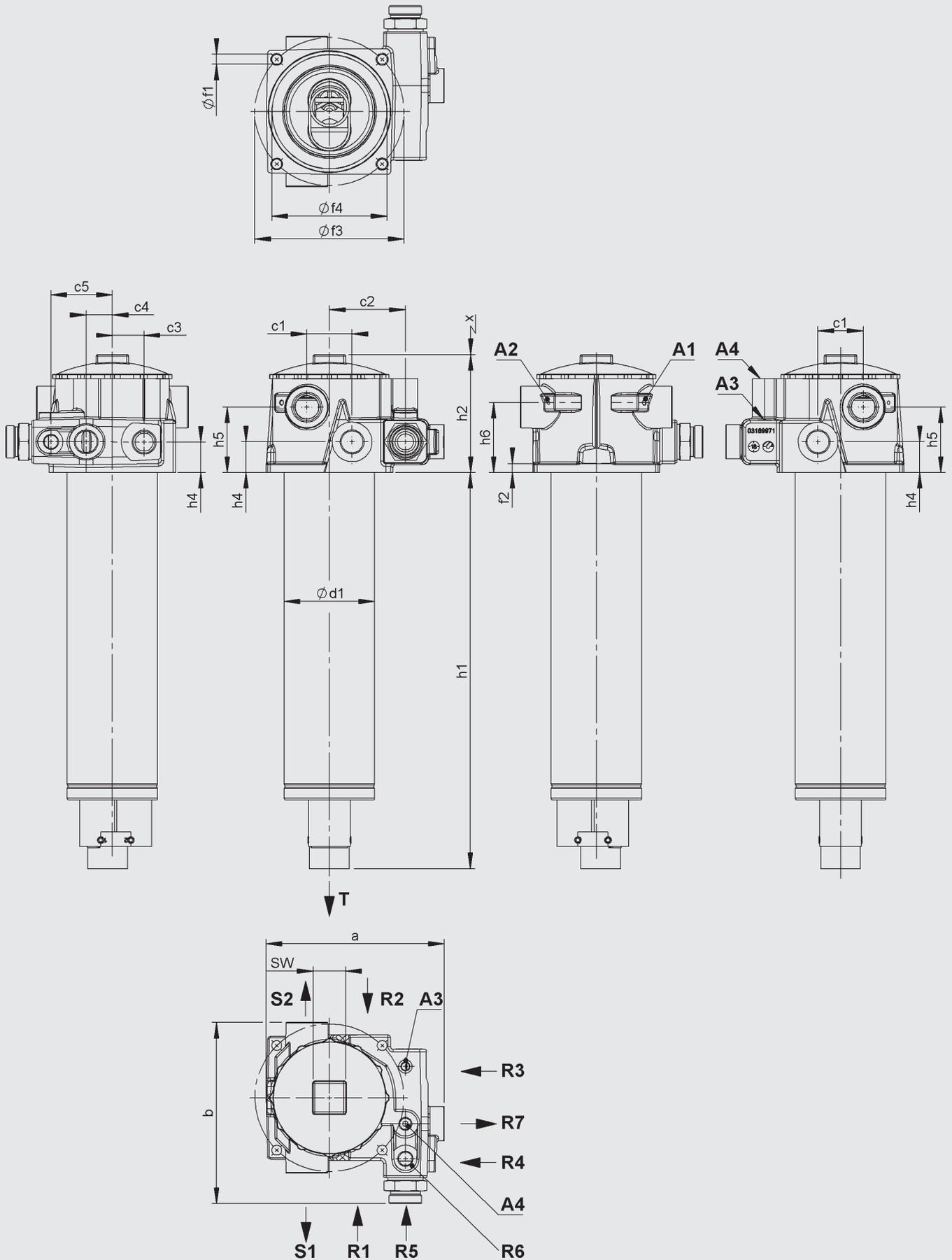


| Baugröße | a | b | c1 | c2 | Ø d1 | Ø f1 | f2 | Ø f3 | Ø f4 | h1 | h2 | h4 | h5 | h6 | h7 | SW | x | Gewicht | Inhalt |
|----------|-----|-----|----|----|------|------|----|------|------|-----|-----|----|----|------|------|----|-----|---------|--------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | [kg] | [l] |
| 80 | | | | | | | | | | 208 | | | | | | | 290 | 1,8 | 0,8 |
| 100 | 137 | 143 | 74 | 55 | 73 | 11 | 12 | 115 | 83,9 | 269 | 102 | 26 | 55 | 19,5 | 55,5 | 27 | 350 | 2,0 | 1,0 |
| 120 | | | | | | | | | | 324 | | | | | | | 405 | 2,2 | 1,2 |



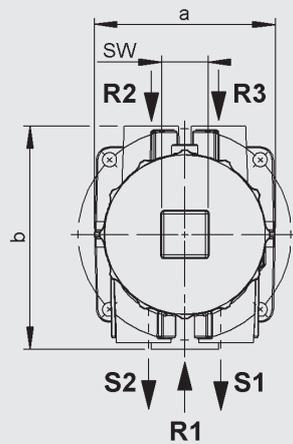
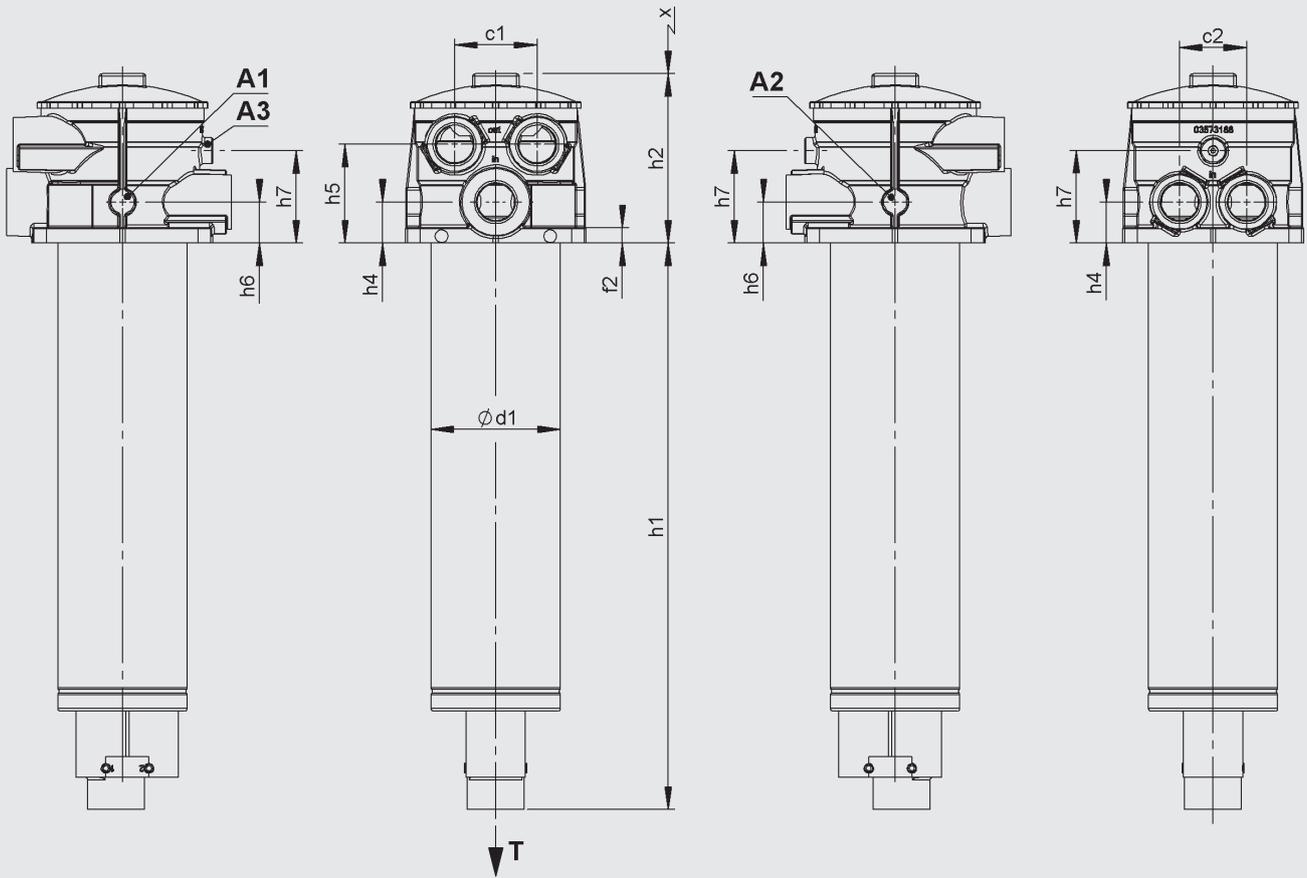
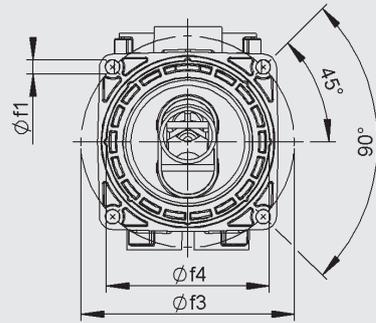
| Baugröße | a | b | c1 | $\phi d1$ | $\phi f1$ | f2 | $\phi f3$ | $\phi f4$ | h1 | h2 | h4 | h5 | h6 | h7 | SW | x | Gewicht | Inhalt |
|----------|-----|-----|----|-----------|-----------|----|-----------|-----------|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|---------|--------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | [kg] | [l] |
| 151 | | | | | | | | | 272 | | | | | | | 375 | 3,1 | 2,2 |
| 201 | 160 | 155 | 56 | 100 | 11 | 12 | 165 | 126 | 379 | 127 | 32 | 62 | 32 | 62 | 36 | 480 | 3,7 | 2,5 |
| 251 | | | | | | | | | 446 | | | | | | | 550 | 4,0 | 3,0 |

RKM 151, 201, 251 /-TH

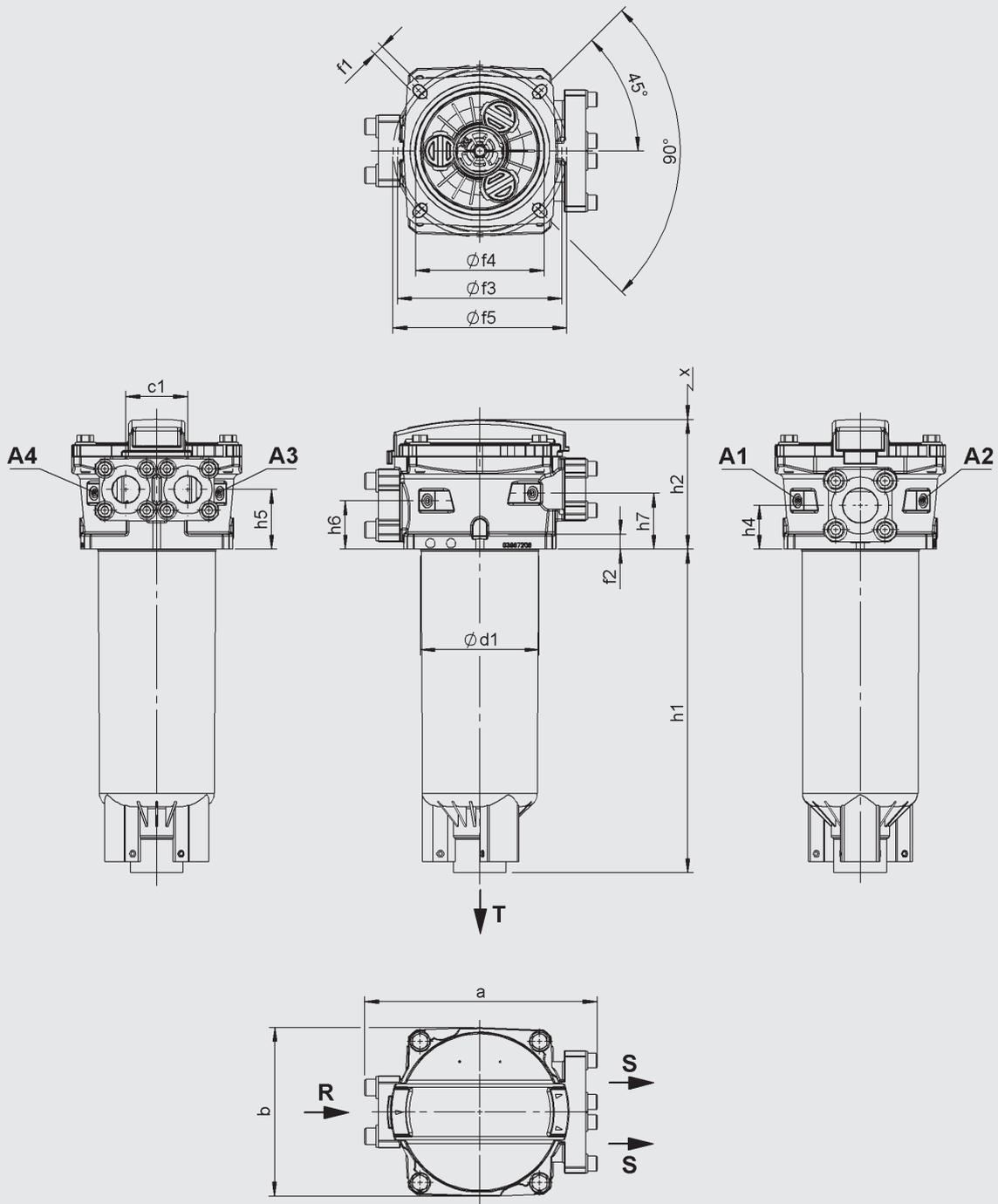


| Baugröße | a | b | c1 | c2 | c3 | c4 | c5 | Ø d1 | Ø f1 | f2 | Ø f3 | Ø f4 | h1 | h2 | h4 | h5 | h6 | SW | x | Gewicht | Inhalt | |
|----------|-----|-----|----|----|----|----|----|------|------|----|------|------|-----|-----|----|----|----|----|---|---------|--------|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | [kg] | [l] | |
| 151 | | | | | | | | | | | | | 268 | | | | | | | 375 | 4,6 | 2,2 |
| 201 | 197 | 202 | 50 | 84 | 35 | 29 | 68 | 100 | 11 | 10 | 165 | 126 | 375 | 132 | 34 | 73 | 78 | 36 | | 480 | 5,2 | 2,5 |
| 251 | | | | | | | | | | | | | 442 | | | | | | | 550 | 5,5 | 3,0 |

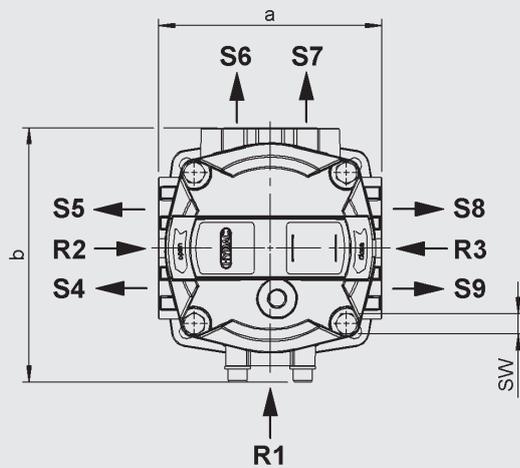
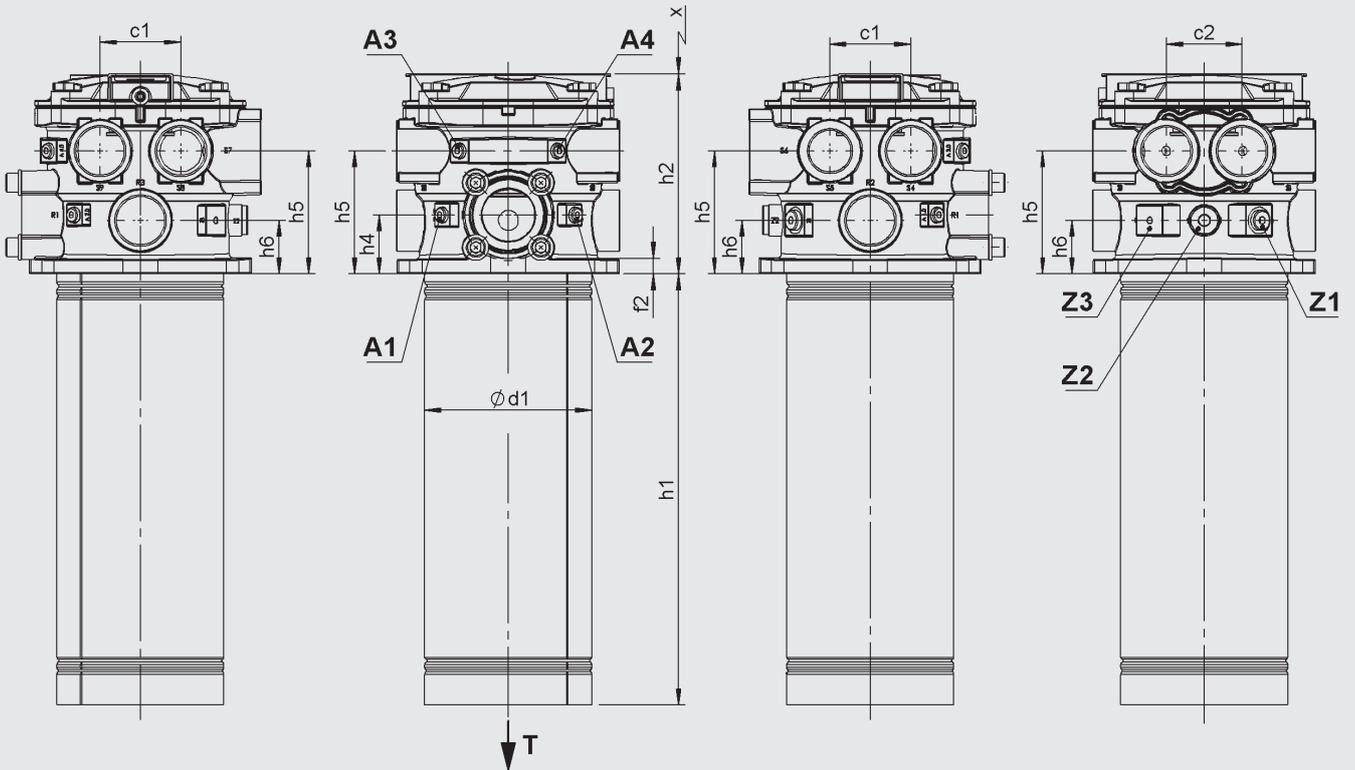
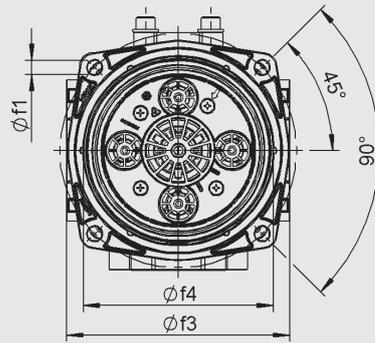
RKM 151, 201, 251 Multiport



| Baugröße | a | b | c1 | c2 | Ø d1 | Ø f1 | f2 | Ø f3 | Ø f4 | h1 | h2 | h4 | h5 | h6 | h7 | SW | x | Gewicht | Inhalt |
|----------|-----|-----|----|----|------|------|----|------|------|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|---------|--------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | [kg] | [l] |
| 151 | | | | | | | | | | 268 | | | | | | | 375 | 3,5 | 2,2 |
| 201 | 140 | 175 | 64 | 52 | 100 | 11 | 12 | 165 | 126 | 375 | 132 | 32 | 77 | 32 | 72 | 36 | 480 | 4,2 | 2,5 |
| 251 | | | | | | | | | | 442 | | | | | | | 550 | 4,5 | 3,0 |



| Baugröße | a | b | c1 | $\phi d1$ | f1 | f2 | $\phi f3$ | $\phi f4$ | $\phi f5$ | h1 | h2 | h4 | h5 | h6 | h7 | x | Gewicht | Inhalt |
|----------|-----|-----|----|-----------|----|----|-----------|-----------|-----------|-----|-----|----|----|----|----|-----|---------|--------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | [kg] | [l] |
| 300 | 247 | 181 | 66 | 126 | 11 | 16 | 175 | 136,5 | 185 | 347 | 139 | 47 | 64 | 52 | 60 | 500 | 4,6 | 4,0 |



| Baugröße | a | b | c1 | c2 | Ø d1 | Ø f1 | f2 | Ø f3 | Ø f4 | h1 | h2 | h4 | h5 | h6 | SW | x | Gewicht | Inhalt |
|----------|-----|-----|----|----|------|------|----|------|------|-----|-----|----|-----|----|----|-----|---------|--------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | [kg] | [l] |
| 407 | 207 | 238 | 75 | 70 | 155 | 13,5 | 14 | 220 | 177 | 324 | 187 | 55 | 115 | 50 | 19 | 420 | 8,8 | 8,5 |
| 807 | | | | | | | | | | 404 | | | | | | | 11,0 | 10,0 |

