Part number:

HYDROMA HYDRAULICKÉ SYSTÉMY | HIDROMA SISTEMS UKŁADY HYDRAULICZNE | HYDROMA ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

# Rückschlagventile
# *Check Valves*

Einschraubausführung
*Einschraubausführung*

RVA

RVB

Gehäuseausführung
*Gehäuseausführung*

RVE / RVF

RVG

## Allgemeine Kurzbeschreibung

**Rückschlagventile** sperren den Ölstrom in eine Flussrichtung und ermöglichen ihn in der Gegenrichtung. Sie gehören zur Gruppe der Sperrventile.

## *General Short Description*

***Check valves*** *block an oil flow in one direction and allow it in the other direction. They belong to the group of shutoff valves.*

## Technische Daten

| | |
|---|---|
| **Zulässiger Betriebsdruck** | bis 700 bar (Sperrdruck) |
| **Zulässige Temperatur** | –20 bis +100°C (NBR)<br>–20 bis +200°C (Viton) |
| **Viskositätsbereich** | 5–500 cSt |
| **Einbaulage** | beliebig |
| **Werkstoff** | Körper: Stahl, Edelstahl<br>Dichtung: NBR, Viton |

## *Technical Data*

| | |
|---|---|
| ***Permissible Operating Pressure*** | *to 10.000 psi (lock pressure)* |
| ***Permissible Temperature*** | *–4 to +212 °F (NBR)*<br>*–4 to 392°F (Viton)* |
| ***Viscosity*** | *5–500 cSt* |
| ***Installation Position*** | *any* |
| ***Material*** | *body: normal, stainless steel*<br>*Sealing: NBR, Viton* |

# Rückschlagventile
## *Check Valves*

## Vorteile auf einen Blick

RÜCKSCHLAGVENTIL
- Mit patentierter Kugelschale
- Einschraub-Ausführung und Gehäuse-Ausführung erhältlich
- Nennweite 2-3-4-6-8-10-16
- Betriebsdruck 700bar
- Mit BSP oder metrischem Gewinde

## *Advantages at a Glance*

*CHECK VALVES*
- *with patented spherical shell*
- *Available as screw in or caged version*
- *Nominal size 1/16-1/8-1/4-3/8-1/2-3/4*
- *Working pressure 10.000 psi*
- *with BSP or metric thread*

## Beschreibung

Die **HYTORC-Rückschlagventile** sind, als Einschraubausführung und als Gehäuseausführung erhältlich.

Beide Ausführungen können in jeweils zwei Durchflussrichtungen ausgeliefert werden: sowohl in Einschraubrichtung gesperrt als auch mit freiem Durchfluss. Die Kugelschale bleibt in jeder Lage zuverlässig dicht auch bei vielen Schaltspielen und hoher Beanspruchung.

Die **HYTORC-Rückschlagventile** können ganz einfach in einen normale Bohrung eingeschraubt werden (siehe Punkt: Abmessung Einschraubbohrung). Abgedichtet werden die Einschraubventile durch eine an das Gehäuse angedrehte Dichtkante, die mit der Bohrschräge eine spaltfreie Kammer für den O-Ring bildet.

Die Ventilteile sind aus hochfestem gehärteten Stahl, wobei der Kugelsitz spezialbehandelt und die patentierte Kugelschale aus einer hochfesten, gehärteten und polierten Kugellagerkugel hergestellt wird. Die kompakte Bauweise des Ventils ermöglicht eine wirtschaftliche und platzsparende Installation.

## *Description*

*The **HYTORC-check valves** are available as Screw-in-design and as cage-design.*

*Both designs can be obtained in two flow directions: with screw-in direction closed or with free flow. The spherical shell remains reliably tight in every position, also in case of many switching cycles and under severe stress.*

*The **HYTORC-check valves** can easily be screwed into a regular hole (see point: Dimensions screw-in drill). The screw-in valves are sealed through an edge sealing which is turned to the cage. The edge sealing, together with the drill draft, forms a gap free chamber for the o-ring.*

*The valve parts are made of high strength hardened steel, with the ball seat getting a special treatment and the patented spherical shell being manufactured of a high tensile hardened and polished ball bearing ball. The compact design is economical and helps to save space with simple installation.*



Rückschlagventile *Check Valves*

# Rückschlagventile
## *Check Valves*



## Abmessungen

**TYP – RVA**
Einschraub-Rückschlagventil

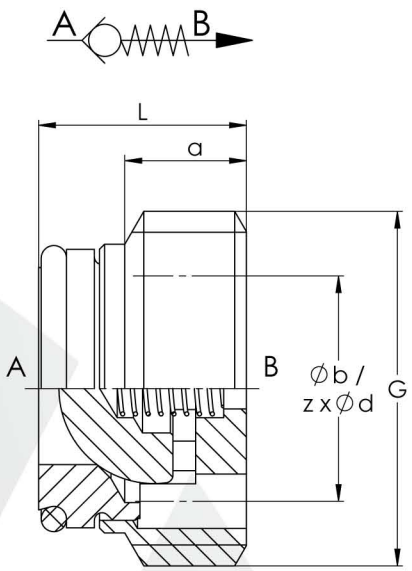
## *Dimensions*

***TYPE – RVA***
*Screw-in check valve*

| Best.-Nr. *Ord. No.* | Typ *Type* | G | L | a | b | z x d | O-Ring *o-ring* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 011 102 | RVA 2-M | M 6 | 6 | 3,4 | 3,4 | 4 x 1,2 | 2,5 x 1 |
| 12 011 103 | RVA 3-M | M 8x1 | 6 | 3,3 | 4,7 | 6 x 1,6 | 4 x 1 |
| 12 010 104 | RVA 4 | G 1/8 | 6,7 | 3,5 | 6 | 6 x 1,8 | 6 x 1 |
| 12 012 104 | RVA 4-M | M 10x1 | | | | | |
| 12 010 106 | RVA 6 | G 1/4 | 8,2 | 4,8 | 8,9 | 8 x 2,15 | 9 x 1 |
| 12 012 106 | RVA 6-M | M 14x1,5 | | | | | |
| 12 010 108 | RVA 8 | G 3/8 | 10,1 | 5,6 | 10,8 | 8 x 3,2 | 11 x 1,5 |
| 12 012 108 | RVA 8-M | M 18x1,5 | | | | | |
| 12 010 110 | RVA 10 | G 1/2 | 11,6 | 6,8 | 14 | 8 x 3,8 | 14 x 1,5 |
| 12 012 110 | RVA 10-M | M 22x1,5 | | | 14,5 | | |
| 12 010 116 | RVA 16 | G 3/4 | 14,2 | 7,8 | 18,5 | 8 x 4,6 | 18,77 x 1,78 |
| 12 012 116 | RVA 16-M | M 27x2 | | | | | |

RVA6-8-10 sind in Edelstahl erhältlich. Andere auf Anfrage.

*RVA6-8-10 available in stainless steel. Others upon request.*



# Rückschlagventile
## *Check Valves*



## Abmessungen

**TYP – RVB**
Einschraub-Rückschlagventil

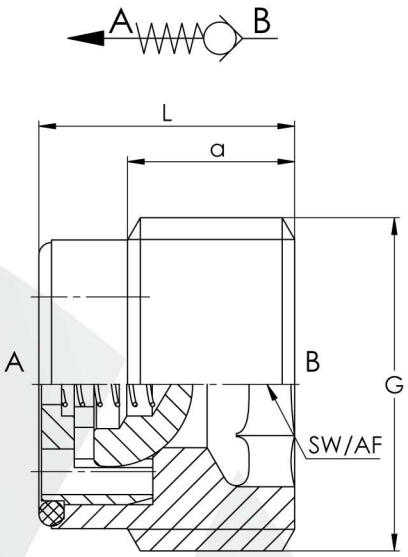
## *Dimensions*

***TYPE – RVB***
*Screw-in check valve*

| Best.-Nr. *Ord. No.* | Typ *Type* | G | L | a | SW *AF* | O-Ring *o-ring* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 011 202 | RVB 2-M | M 6 | 6,3 | 3,3 | 3 | 2,5 x 1 |
| 12 011 203 | RVB 3-M | M 8x1 | 6,6 | 3,6 | 4 | 4 x 1 |
| 12 010 204 | RVB 4 | G 1/8 | 7,7 | 4,6 | 5 | 6 x 1 |
| 12 012 204 | RVB 4-M | M 10x1 | | | | |
| 12 010 206 | RVB 6 | G 1/4 | 10 | 6,6 | 7 | 9 x 1 |
| 12 012 206 | RVB 6-M | M 14x1,5 | | | | |
| 12 010 208 | RVB 8 | G 3/8 | 11,4 | 7,5 | 8 | 11 x 1,5 |
| 12 011 208 | RVB 8-M | M 18x1,5 | | | | |
| 12 010 210 | RVB 10 | G 1/2 | 13,1 | 8 | 10 | 14 x 1,5 |
| 12 011 012 | RVB 10-M | M 22x1,5 | | | | |
| 12 010 216 | RVB 16 | G 3/4 | 16,9 | 10,7 | 12 | 18,77 x 1,78 |
| 12 012 216 | RVB 16-M | M 27x2 | | | | |

RVB6-8-10 sind in Edelstahl erhältlich. Andere auf Anfrage.

*RVB6-8-10 available in stainless steel. Others upon request.*




Andere Gewinde auf Anfrage. Anzugsmomente und Montagewerkzeug siehe Punkt 6.

*Other threads on request. Tightening torque and fitting tools on point 6.*

# Rückschlagventile
## *Check Valves*



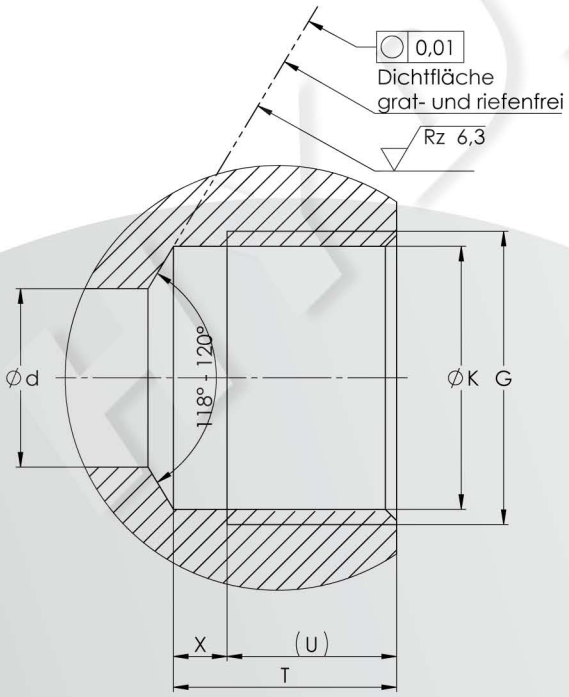
### Abmessungen

**TYP – RVA**
Einschraubbohrung

### *Dimensions*

***TYPE – RVA***
*Screw-in drill*

| Typ *Type* | G | K | d [max.] | T [min.] | U | X [max.] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| RVA 2-M | M 6 | 5H11 | 2 | 6 | 4,2 | 1,8 |
| RVA 3-M | M 8x1 | 7H11 | 3,5 | 5,9 | 4,1 | 1,8 |
| RVA 4 | G 1/8 | 8,8H11 | 5 | 6,5 | 4,3 | 2,2 |
| RVA 4-M | M 10x1 | 9H11 | | | | |
| RVA 6 | G 1/4 | 11,8H11 | 8 | 8 | 5,8 | 2,2 |
| RVA 6-M | M 14x1,5 | 12,5H11 | | | | |
| RVA 8 | G 3/8 | 15,25H11 | 10 | 9,3 | 6,7 | 2,6 |
| RVA 8-M | M 18x1,5 | 16,5H11 | | | | |
| RVA 10 | G 1/2 | 19H11 | 12 | 10,5 | 8 | 2,5 |
| RVA 10-M | M 22x1,5 | 20,5H11 | | | | |
| RVA 16 | G 3/4 | 24,5H11 | 16 | 13 | 8,7 | 4,3 |
| RVA 16-M | M 27x2 | 25H11 | | | | |




**ACHTUNG:**
**UNBEDINGT DAS MAß „X“ EINHALTEN**

***ATTENTION:***
***IT IS ABSOLUTELY NECESSARY TO COMPLY WITH THE MEASURE „X“***

# Rückschlagventile
## *Check Valves*



### Abmessungen

**TYP – RVB**
Einschraubbohrung

### *Dimensions*

***TYPE – RVB***
*Screw-in drill*

| Typ *Type* | G | K | d [max.] | T [min.] | U | X [max.] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| RVB 2-M | M 6 | 5H11 | 2 | 6,7 | 4,5 | 2,2 |
| RVB 3-M | M 8x1 | 7H11 | 3,5 | 6,5 | 4,4 | 2,1 |
| RVB 4 | G 1/8 | 8,8H11 | 5 | 7,5 | 5,3 | 2,2 |
| RVB 4-M | M 10x1 | 9H11 | | | | |
| RVB 6 | G 1/4 | 11,8H11 | 8 | 10 | 7,6 | 2,4 |
| RVB 6-M | M 14x1,5 | 12,5H11 | | | | |
| RVB 8 | G 3/8 | 15,25H11 | 10 | 10,9 | 8,6 | 2,3 |
| RVB 8-M | M 18x1,5 | 16,5H11 | | | | |
| RVB 10 | G 1/2 | 19H11 | 12 | 12 | 9,1 | 2,9 |
| RVB 10-M | M 22x1,5 | 20,5H11 | | | | |
| RVB 16 | G 3/4 | 24,5H11 | 16 | 15,5 | 11,5 | 4 |
| RVB 16-M | M 27x2 | 25H11 | | | | |

X - Der Gewindeauslauf darf kleiner sein, aber nicht größer.

T - Mindesttiefe ohne Verschlussschraube, Verschraubung, Querbohrung usw.

Bei starken Stößen und Vibrationen empfiehlt es sich, die Ventile mit Loctite oder ähnlich zu sichern. Gehäuseventile sind gesichert.

*X - The thread run-out can be smaller, but not bigger.*

*T - Minimum depth without plug, thread joint, transverse drill and so on.*

*In case of stronger impacts and vibration it is recommended to secure the valves with loctite or similar. Cage valves are secured.*

Rückschlagventile *Check Valves*

# Rückschlagventile
## *Check Valves*



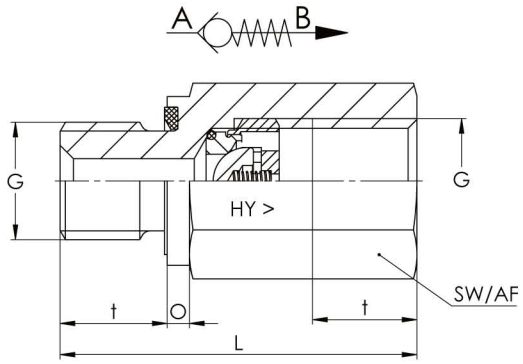
## Abmessungen

**TYP – RVE**
Gehäuseventil –
Einschraubstutzen mit Elastic-Dichtung

## *Dimensions*

***TYPE – RVE***
*Cage valve –*
*Screw-in socket with elastic-sealing*

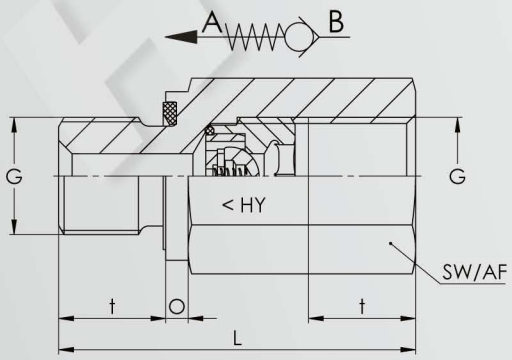
| Best.-Nr. *Ord. No.* | Typ *Type* | G | L | t | O | SW *AF* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 010 306 | RVE 6 | G 1/4 | 40 | 12 | 2,5 | 19 |
| 12 010 308 | RVE 8 | G 3/8 | 42 | 12 | 2,5 | 22 |
| 12 010 310 | RVE 10 | G 1/2 | 51 | 14 | 3 | 27 |




**TYP – RVF**
Gehäuseventil –
Einschraubstutzen mit Elastic-Dichtung

***TYPE – RVF***
*Cage valve –*
*Screw-in socket with elastic-sealing*

| Best.-Nr. *Ord. No.* | Typ *Type* | G | L | t | O | SW *AF* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 010 406 | RVF 6 | G 1/4 | 40 | 12 | 2,5 | 19 |
| 12 010 408 | RVF 8 | G 3/8 | 42 | 12 | 2,5 | 22 |
| 12 010 410 | RVF 10 | G 1/2 | 51 | 14 | 3 | 27 |



# Rückschlagventile
## *Check Valves*



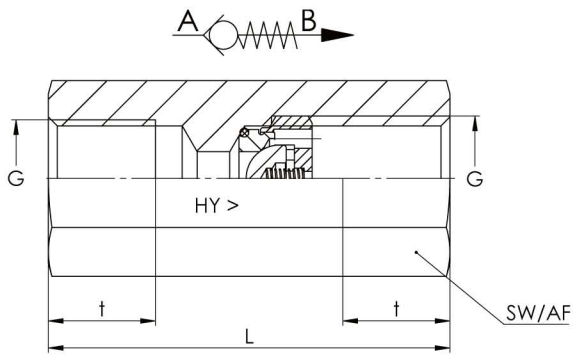
## Abmessungen

**TYP – RVG**
Gehäuseventil –
Beidseitig Innengewinde

## *Dimensions*

***TYPE – RVG***
*Cage valve –*
*On both sides internal thread*

| Best.-Nr. *Ord. No.* | Typ *Type* | G | L | t | SW *AF* |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 010 506 | RVG 6 | G 1/4 | 45 | 12 | 19 |
| 12 010 508 | RVG 8 | G 3/8 | 48 | 12 | 22 |
| 12 010 510 | RVG 10 | G 1/2 | 58 | 14 | 27 |




Andere Gewinde auf Anfrage erhältlich.
Durchflusskennlinie siehe Seite 9.

*Other threads, like metr., on request.*
*Flow rate nominal lines on page 9.*

## Weitere technische Daten

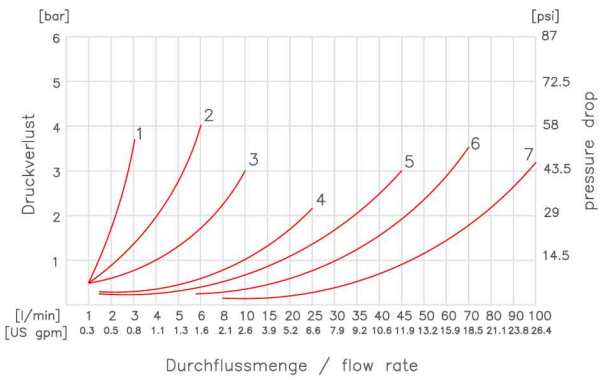
## *Further specifications*

| Typ / type | | NG | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Öffnungsdruck/ opening pressure | RVA | [bar] | 0,36 | 0,26 | 0,17 | 0,19 | 0,22 | 0,18 | 0,17 |
| | RVB | | 0,77 | 0,47 | 0,22 | 0,22 | 0,2 | 0,23 | 0,2 |
| Anzugsmoment für RVA und RVB/ tighting torque for RVA and RVB | | [Nm] | 6 | 6 | 12 | 20 | 25 | 40 | 80 |

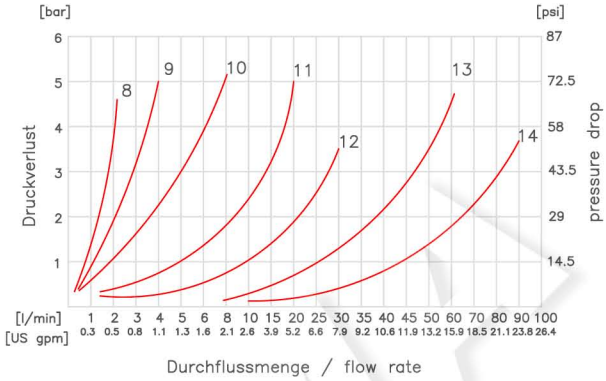
# Rückschlagventile
## *Check Valves*



### Durchflusskennlinien




### *Flow rate nominal lines*




| Kurve *Curve* | | Q max [l/min] *[Us gpm]* |
|---|---|---|
| 1 | = RVA2 | 3 |
| 2 | = RVA3 | 6 |
| 3 | = RVA4 – RVE4 – RVG4 | 10 |
| 4 | = RVA6 – RVE6 – RVG6 | 25 |
| 5 | = RVA8 – RVE8 – RVG4 | 45 |
| 6 | = RVA10 – RVE10 – RVG10 | 70 |
| 7 | = RVA16 – RVE16 – RVG16 | 100 |

| Kurve *Curve* | | Q max [l/min] *[Us gpm]* |
|---|---|---|
| 8 | = RVB2 | 2 |
| 9 | = RVB3 | 4 |
| 10 | = RVB4 – RVF4 | 8 |
| 11 | = RVB6 – RVF6 | 18 |
| 12 | = RVB8 – RVF8 | 30 |
| 13 | = RVB10 – RVF10 | 60 |
| 14 | = RVB16 – RVF16 | 90 |

**ÖLVISKOSITÄT BEI DER MESSUNG 50 cST.**

Zur Beachtung: Auch bei schlagartiger Belastung des Rückschlagventils in Durchflussrichtung, z.B. nach Speichern oder Schläuchen, darf die angegebene Durchflussmenge nicht überschritten werden.

***OIL VISCOSITY MEASURED AT 50 CST.***

*For attention: Even in case of sudden loading of the check-valve in flow direction, for example behind tank or hoses, the specified flow quantity must not be exceeded.*

# Rückschlagventile
## *Check Valves*



## Abmessungen

## *Dimensions*

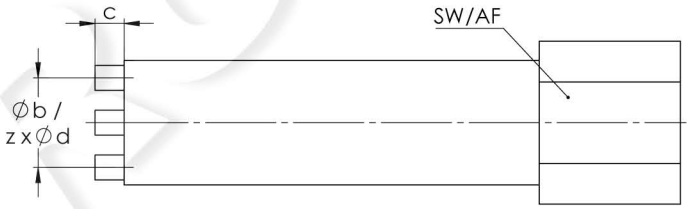
MONTAGEWERKZEUG

*FITTING TOOLS*

| Best.-Nr. *Ord. No.* | Bezeichnung *Description* | für Typ *for Type* | b | z x d | c [max.] | SW *AF* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 05855 00 | RMS 2 | RVA 2 | 3,3 | 4x1 | 2 | 4 |
| 9 05868 00 | RMS 3 | RVA 3 | 4,7 | 3x1,5 | 1,9 | 8 |
| 9 05869 00 | RMS 4 | RVA 4 | 6 | 3x1,5 | 2,4 | 10 |
| 9 05863 00 | RMS 6 | RVA 6 | 8,9 | 4x2 | 2,7 | 12 |
| 9 05870 00 | RMS 8 | RVA 8 | 10,8 | 4x3 | 3,8 | 17 |
| 9 05862 00 | RMS 10 | RVA 10 | 14,5 | 4x3 | 4,5 | 19 |
| 9 05871 00 | RMS 16 | RVA 16 | 18,5 | 4x4 | 5,2 | 27 |

Einzelne Werkzeuge weichen von der dargestellten Zeichnung ab.

*Individual tools differ from the illustrated drawing.*




Rückschlagventile *Check Valves*