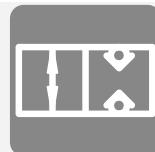


# Hubsenkventile Typ HSV

## Produkt-Dokumentation



Betriebsdruck  $p_{\max}$ :  
Volumenstrom  $Q_{\max}$ :

400 bar  
160 l/min



© by HAWE Hydraulik SE.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwendung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.

Zuwendungen verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte für den Fall der Patent- oder Gebrauchsmustereintragungen vorbehalten.

Handelsnamen, Produktmarken und Warenzeichen werden nicht besonders gekennzeichnet. Insbesondere wenn es sich um eingetragene und geschützte Namen sowie Warenzeichen handelt, unterliegt der Gebrauch gesetzlichen Bestimmungen.

HAWE Hydraulik erkennt diese gesetzlichen Bestimmungen in jedem Fall an.

HAWE Hydraulik kann im Einzelfall nicht die Gewähr geben, dass die angegebenen Schaltungen oder Verfahren (auch teilweise) frei von Schutzrechten Dritter sind.

Druckdatum / Dokument generiert am: 04.05.2022

# Inhaltsverzeichnis

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Übersicht Hubsenkenventile Typ HSV.....</b>       | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Lieferbare Ausführungen.....</b>                  | <b>5</b>  |
| 2.1      | Grundtyp und Baugröße.....                           | 5         |
| 2.2      | Ausführung und Schaltsymbol.....                     | 5         |
| 2.3      | Druckverstellung.....                                | 9         |
| 2.4      | Magnetausführung.....                                | 10        |
| <b>3</b> | <b>Kenngößen.....</b>                                | <b>11</b> |
| 3.1      | Allgemeine Daten.....                                | 11        |
| 3.2      | Druck und Volumenstrom.....                          | 11        |
| 3.3      | Masse.....   | 12        |
| 3.4      | Kennlinien.....                                      | 12        |
| 3.5      | Elektrische Daten.....                               | 14        |
| <b>4</b> | <b>Abmessungen.....</b>                              | <b>16</b> |
| 4.1      | Typ HSV 21 und HSV 22.....                           | 16        |
| 4.2      | Typ HSV 23 R6.....                                   | 19        |
| 4.3      | Typ HSV 61.....                                      | 22        |
| 4.4      | Typ HSV 71.....                                      | 25        |
| <b>5</b> | <b>Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise.....</b> | <b>27</b> |
| 5.1      | Bestimmungsgemäße Verwendung.....                    | 27        |
| 5.2      | Montagehinweise.....                                 | 27        |
| 5.3      | Betriebshinweise.....                                | 27        |
| 5.4      | Wartungshinweise.....                                | 28        |
| <b>6</b> | <b>Sonstige Informationen.....</b>                   | <b>29</b> |
| 6.1      | Aufbau auf Kompaktaggregate.....                     | 29        |

# 1 Übersicht Hubsenkventile Typ HSV

Hubsenkventile sind eine Kombination aus Wegeventilen und Stromventilen.

Der Ventilblock Typ HSV bietet die Funktion eines 2/2-Wegesitzventils mit elektrischer Betätigung zum Absenken der Last. Einstellbare Drosselventile oder lastunabhängige Stromregelventile kontrollieren die Senkgeschwindigkeit. Ein integriertes Druckbegrenzungsventil begrenzt den Maximaldruck.

Das Hub-Senkventil Typ HSV wird zur Steuerung von Hubeinrichtungen mit einfachwirkenden Zylindern verwendet.

## Eigenschaften und Vorteile

- Optimale Ansteuerung von Hub- und Senkfunktion
- Kompakte Bauweise
- Leckölfrei dicht gegen ungewolltes Absenken der Last
- Integrierte Überdruckabsicherung
- Hohe Drücke bis 400 bar
- Optional auch mit lastunabhängiger Senkfunktion

## Anwendungsbereiche

- Krane und Hebezeuge
- Fördertechnik
- Straßenfahrzeugbau
- Bergbaumaschinen



*Hubsenkventil Typ HSV*

## 2 Lieferbare Ausführungen

### Bestellbeispiel

|        |    |   |      |       |
|--------|----|---|------|-------|
| HSV 21 | R1 | R | -150 | -G 24 |
|--------|----|---|------|-------|

2.1 "Grundtyp und Baugröße" (points to HSV 21)

2.2 "Ausführung und Schaltsymbol" (points to R1)

2.3 "Druckverstellung" (points to R)

Druckeinstellung (bar) (points to -150)

2.4 "Magnetausführung" (points to -G 24)

### 2.1 Grundtyp und Baugröße

| Typ    | Volumenstrom<br>$Q_{\max}$ (l/min) | Druck<br>$p_{\max}$ (bar) | Anschlüsse |         |
|--------|------------------------------------|---------------------------|------------|---------|
|        |                                    |                           | P          | A, R, H |
| HSV 21 | 20                                 | 315                       | G 3/8      | G 3/8   |
| HSV 22 | 30                                 | 315                       | G 3/8      | G 1/2   |
| HSV 23 | 40                                 | 315                       | G 3/8      | G 3/8   |
| HSV 61 | 60                                 | 400                       | G 1/2      | G 1/2   |
| HSV 71 | 160                                | 400                       | G 3/4      | G 3/4   |

#### ! HINWEIS

Ventile Typ HSV 21 sind für den Anbau an Kompaktaggregate geeignet (siehe Kapitel 6.1, "Aufbau auf Kompaktaggregate").  
Ventile vom Typ HSV 21, HSV 22 und HSV 23 können auf selbstgefertigte Anschlussplatte montiert werden.

### 2.2 Ausführung und Schaltsymbol

| Kennzeichen                                      | Beschreibung   | Schaltsymbol        |
|--|--|---------------------|
| HSV 21 R1<br>HSV 22 R1<br>HSV 21 R2<br>HSV 22 R2 | <p>Ausführung mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drosselschraube</li> <li>- Druckbegrenzungsventil Typ MVF 4 nach D 7000 E/1</li> <li>- stromlos geschlossenem 2-Wegesitzventil Typ BVG 1 R nach D 7765</li> <li>- Rückschlagventil</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>R1:</b> Rückschlagventil pumpenseitig, Druckbegrenzungsventil- und Schockventilfunktion</li> <li>■ <b>R2:</b> Rückschlagventil lastseitig, reine Druckbegrenzungsventilfunktion</li> </ul> | <p>R1</p> <p>R2</p> |

| Kennzeichen                                      | Beschreibung   | Schaltsymbol   |
|--|--|--|
| HSV 21 R3<br>HSV 22 R3<br>HSV 21 R4<br>HSV 22 R4 | Ausführung mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Druckbegrenzungsventil Typ MVF 4 nach D 7000 E/1</li> <li>- stromlos geschlossenem 2-Wegesitzventil Typ BVG 1 R nach D 7765</li> <li>- Rückschlagventil</li> <li>▪ <b>R3:</b> Rückschlagventil pumpenseitig, Druckbegrenzungsventil- und Schockventilfunktion</li> <li>▪ <b>R4:</b> Rückschlagventil lastseitig, reine Druckbegrenzungsventilfunktion</li> </ul>                      | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>R3</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>R4</p> </div> </div> |
| HSV 21 S1<br>HSV 22 S1<br>HSV 21 S2<br>HSV 22 S2 | Ausführung mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drosselschraube</li> <li>- Druckbegrenzungsventil Typ MVF 4 nach D 7000 E/1</li> <li>- stromlos offenem 2-Wegesitzventil Typ BVG 1 S nach D 7765</li> <li>- Rückschlagventil</li> <li>▪ <b>S1:</b> Rückschlagventil pumpenseitig, Druckbegrenzungsventil- und Schockventilfunktion</li> <li>▪ <b>S2:</b> Rückschlagventil lastseitig, reine Druckbegrenzungsventilfunktion</li> </ul> | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>S1</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>S2</p> </div> </div> |
| HSV 21 S3<br>HSV 22 S3<br>HSV 21 S4<br>HSV 22 S4 | Ausführung mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Druckbegrenzungsventil Typ MVF 4 nach D 7000 E/1</li> <li>- stromlos offenem 2-Wegesitzventil Typ BVG 1 S nach D 7765</li> <li>- Rückschlagventil</li> <li>▪ <b>S3:</b> Rückschlagventil pumpenseitig, Druckbegrenzungsventil- und Schockventilfunktion</li> <li>▪ <b>S4:</b> Rückschlagventil lastseitig, reine Druckbegrenzungsventilfunktion</li> </ul>                            | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>S3</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>S4</p> </div> </div> |

| Kennzeichen            | Beschreibung  | Schaltsymbol   |
|------------------------|---|--|
| HSV 23 R6              | <p>Ausführung mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Druckbegrenzungsventil Typ MVF 54 nach D 7000 E/1</li> <li>- Rückschlagventil Typ RC 2 nach D 6969 R</li> <li>- stromlos geschlossenem 2-Wegesitzventil Typ EM 21 V nach D 7490/1</li> <li>- Stromregelventil: Kombination Drosselschraube mit Druckwaage als Stromregler</li> <li>- Ablassschraube</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>R6:</b> Rückschlagventil lastseitig, reine Druckbegrenzungsventilfunktion</li> </ul>                                       | <p style="text-align: center;">R6</p>  |
| HSV 61 R1<br>HSV 61 R2 | <p>Ausführung mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drosselschraube</li> <li>- Druckbegrenzungsventil Typ MVF 6 nach D 7000 E/1</li> <li>- Rückschlagventil Typ RB 3 nach D 7445</li> <li>- stromlos geschlossenem 2-Wegesitzventil Typ EM 31 V nach D 7490/1</li> <li>- Ablassschraube</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>R1:</b> Rückschlagventil pumpenseitig, Druckbegrenzungsventil- und Schockventilfunktion</li> <li>▪ <b>R2:</b> Rückschlagventil lastseitig, reine Druckbegrenzungsventilfunktion</li> </ul> | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>R1</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>R2</p> </div> </div> |
| HSV 61 R3<br>HSV 61 R4 | <p>Ausführung mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Druckbegrenzungsventil Typ MVF 6 nach D 7000 E/1</li> <li>- Rückschlagventil Typ RB 3 nach D 7445</li> <li>- stromlos geschlossenem 2-Wegesitzventil Typ EM 31 V nach D 7490/1</li> <li>- Ablassschraube</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>R3:</b> Rückschlagventil pumpenseitig, Druckbegrenzungsventil- und Schockventilfunktion</li> <li>▪ <b>R4:</b> Rückschlagventil lastseitig, reine Druckbegrenzungsventilfunktion</li> </ul>                            | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>R3</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>R4</p> </div> </div> |

| Kennzeichen                          | Beschreibung  | Schaltsymbol   |
|--------------------------------------|---|--|
| <b>HSV 61 S1</b><br><b>HSV 61 S2</b> | <p>Ausführung mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drosselschraube</li> <li>- Druckbegrenzungsventil Typ MVF 6 nach D 7000 E/1</li> <li>- Rückschlagventil Typ RB 3 nach D 7445</li> <li>- stromlos offenem 2-Wegesitzventil Typ EM 31 S nach D 7490/1</li> <li>- Ablassschraube</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>S1:</b> Rückschlagventil pumpenseitig, Druckbegrenzungsventil- und Schockventilfunktion</li> <li>▪ <b>S2:</b> Rückschlagventil lastseitig, reine Druckbegrenzungsventilfunktion</li> </ul> | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>S1</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>S2</p> </div> </div> |
| <b>HSV 61 S3</b><br><b>HSV 61 S4</b> | <p>Ausführung mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Druckbegrenzungsventil Typ MVF 6 nach D 7000 E/1</li> <li>- Rückschlagventil Typ RB 3 nach D 7445</li> <li>- stromlos geschlossenem 2-Wegesitzventil Typ EM 31 S nach D 7490/1</li> <li>- Ablassschraube</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>S3:</b> Rückschlagventil pumpenseitig, Druckbegrenzungsventil- und Schockventilfunktion</li> <li>▪ <b>S4:</b> Rückschlagventil lastseitig, reine Druckbegrenzungsventilfunktion</li> </ul>                      | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>S3</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>S4</p> </div> </div> |
| <b>HSV 71 R4</b>                     | <p>Ausführung mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Druckbegrenzungsventil</li> <li>- Rückschlagventil Typ RB 4 nach D 7445</li> <li>- stromlos geschlossenem 2-Wegesitzventil Typ EM 41 V nach D 7490/1</li> <li>- Ablassschraube</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>R4:</b> Rückschlagventil lastseitig, reine Druckbegrenzungsventilfunktion</li> </ul>  | <div style="text-align: center;"> <p>R4</p> </div>   |



| Kennzeichen | Beschreibung   | Schaltsymbol |
|-------------|--|--------------|
| HSV 71 S4   | <p>Ausführung mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Druckbegrenzungsventil</li> <li>- Rückschlagventil Typ RB 4 nach D 7445</li> <li>- stromlos offenem 2-Wegesitzventil Typ EM 41 S nach D 7490/1</li> <li>- Ablassschraube</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>S4:</b> Rückschlagventil lastseitig, reine Druckbegrenzungsventilfunktion</li> </ul> | <p>S4</p>    |

## 2.3 Druckverstellung

| Kennzeichen      | Beschreibung     | Schaltsymbol |
|------------------|------------------|--------------|
| ohne Kennzeichen | fest eingestellt |              |
| R                | verstellbar      |              |

## 2.4 Magnetausführung

| Kennzeichen  | Elektrischer Anschluss   | Nennspannung | HSV 21<br>HSV 22 | HSV 23<br>HSV 61 | HSV 71 |
|--------------|--|--------------|------------------|------------------|--------|
| G 12, X 12   | EN 175 301-803 A   | 12 V DC      | ●                | ●                | ●      |
| G 24, X 24   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>G:</b> mit Gerätestecker (MSD 3-309 nach <a href="#">D 7163</a>)</li> <li>▪ <b>X:</b> ohne Gerätestecker</li> <li>▪ <b>L:</b> mit Gerätestecker mit LED (SVS 296365 nach <a href="#">D 7163</a>)</li> <li>▪ <b>L5K:</b> mit Gerätestecker mit LED und 5 m Kabel (L5K-VZP nach <a href="#">D 7163 Erg. 78/1</a>)</li> <li>▪ <b>L10K:</b> mit Gerätestecker mit LED und 10 m Kabel (L10K-VZP nach <a href="#">D 7163 Erg. 78/1</a>)</li> </ul> | 24 V DC      | ●                | ●                | ●      |
| G 48, X 48   |  | 48 V DC      | ●                | ●                | ●      |
| G 98, X 98   |  | 98 V DC      | ●                | ●                | ●      |
| G 205, X 205 |  | 205 V DC     | ●                | ●                | ●      |
| L 12         |  | 12 V DC      | ●                |                  |        |
| L 24         | 24 V DC  | ●            |                  |                  |        |
| L5K 24       | 24 V DC  | ●            |                  |                  |        |
| L10K 24      | 24 V DC  | ●            |                  |                  |        |
| WG 110       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>WG:</b> mit Gerätestecker mit Wechselgleichrichter (MSD4-209-P10 nach <a href="#">D 7163</a>)</li> </ul>   | 110 V DC     | ●                |                  |        |
| WG 230       |  | 230 V DC     | ●                |                  |        |
| AMP 12       | AMP Junior Timer   | 12 V DC      |                  | ●                | ●      |
| AMP 24       |  | 24 V DC      |                  | ●                | ●      |
| AMP 48       |  | 48 V DC      |                  | ●                | ●      |
| DT 12        | DEUTSCH (DT 04-2P)   | 12 V DC      |                  | ●                | ●      |
| DT 24        |  | 24 V DC      |                  | ●                | ●      |
| DTL 24       | MIL-DTL-38999 Serie III  | 24 V DC      |                  | ●                |        |
| ITT 24       | MIL-VG 95234   | 24 V DC      |                  | ●                |        |
| S 12         | SCHLEMMER (Bajonett PA 6)  | 12 V DC      |                  |                  | ●      |
| S 24         |  | 24 V DC      |                  | ●                | ●      |
| K 12         | KOSTAL (M27x1)   | 12 V DC      |                  |                  | ●      |
| K 24         |  | 24 V DC      |                  | ●                | ●      |
| M 24         | M12x1  | 24 V DC      |                  | ●                | ●      |
| F 24         | Freie Kabelenden 600 mm  | 24 V DC      |                  |                  | ●      |

### Magnetausführung für den explosionsgefährdeten Bereich

Nur in Kombination mit HSV 21 und HSV 22

| Kennzeichen   | Beschreibung  |
|---------------|---|
| X 24 EX 55 FM | Explosionsschutzter Magnet mit Klemmenkasten.<br>Für zusätzliche Angaben siehe Betriebsanleitung <a href="#">B ATEX</a> . |

## 3 Kenngrößen

### 3.1 Allgemeine Daten

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Benennung</b>            | Hubsenkventil   |
| <b>Bauart</b>               | Ventilkombination bestehend hauptsächlich aus Wegesitzventil in Kegelsitzausführung, Druckbegrenzungsventil in Kugelsitzausführung, Rückschlagventil in Kugelsitzausführung oder als Plättchen-Rückschlagventil   |
| <b>Bauform</b>              | Ventilkombination zum Rohrleitungsanschluss und Plattenaufbau   |
| <b>Material</b>             | Ventilblock HSV 21, HSV 22, HSV 61, HSV 71: Stahl, verzinkt<br>Ventilblock HSV 23: Stahl, Oberflächen gasnitriert   |
| <b>Befestigung</b>          | Durchgangsbohrungen (siehe Kapitel 4, "Abmessungen")  |
| <b>Einbaulage</b>           | beliebig  |
| <b>Leistungsanschluss</b>   | Rohrgewinde ISO 228-1 (siehe Kapitel 4, "Abmessungen")  |
| <b>Anschlüsse</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ P = Pumpe</li> <li>▪ A = Verbraucher</li> <li>▪ R = Rücklauf</li> </ul>  |
| <b>Durchflussrichtung</b>   | Heben P → A<br>Senken A → R   |
| <b>Hydraulikflüssigkeit</b> | Hydraulikflüssigkeit, entsprechend DIN 51 524 Teil 1 bis 3; ISO VG 10 bis 68 nach DIN ISO 3448<br>Viskositätsbereich: 4 - 1500 mm <sup>2</sup> /s<br>Optimaler Betrieb: ca. 10 - 500 mm <sup>2</sup> /s<br>Auch geeignet für biologisch abbaubare Hydraulikflüssigkeiten des Typs HEPG (Polyalkylenglykol) und HEES (synthetische Ester) bei Betriebstemperaturen bis ca. +70 °C.                               |
| <b>Reinheitsklasse</b>      | <b>ISO 4406</b><br>20/17/14   |
| <b>Temperaturen</b>         | Umgebung: ca. -40 ... +80 °C, Hydraulikflüssigkeit: -25 ... +80 °C, auf Viskositätsbereich achten.<br>Starttemperatur: bis -40 °C zulässig (Startviskositäten beachten!), wenn die Beharrungstemperatur im anschließenden Betrieb um wenigstens 20 K höher liegt.<br>Biologisch abbaubare Hydraulikflüssigkeiten: Herstellerangaben beachten. Mit Rücksicht auf die Dichtungsverträglichkeit nicht über +70 °C. |

### 3.2 Druck und Volumenstrom

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Betriebsdruck</b> | $p_{max}$ , siehe Kapitel 2.1, "Grundtyp und Baugröße" |
| <b>Volumenstrom</b>  | $Q_{max}$ , siehe Kapitel 2.1, "Grundtyp und Baugröße" |

### 3.3 Masse

**Typ**

|                        |          |
|------------------------|----------|
| HSV 21, HSV 22, HSV 23 | = 2,2 kg |
| HSV 61                 | = 2,5 kg |
| HSV 71                 | = 3,1 kg |

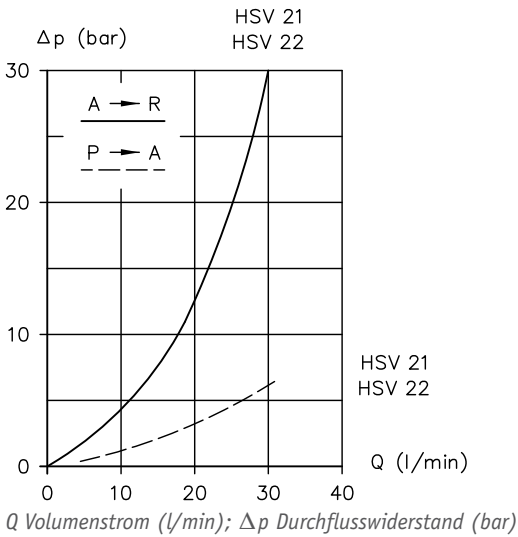
### 3.4 Kennlinien

**Δp-Q-Kennlinien**

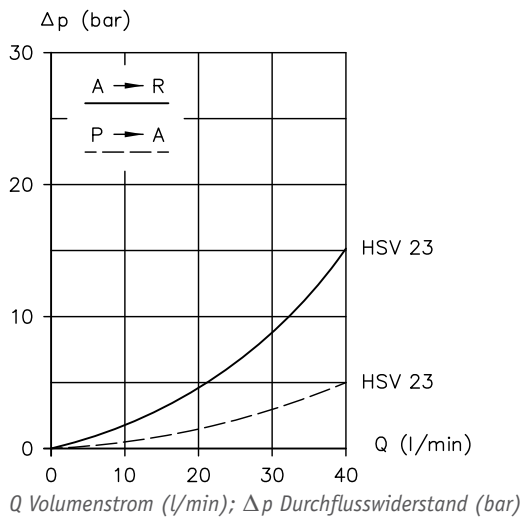
Viskosität der Hydraulikflüssigkeit ca. 60 mm<sup>2</sup>/s

**Hubsenventile**

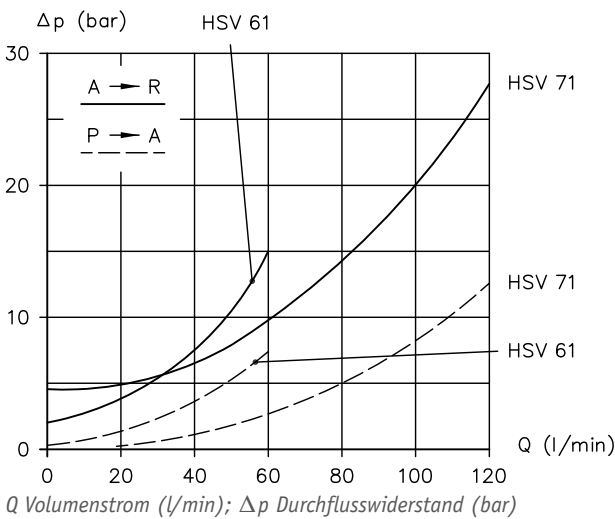
**HSV 21, HSV 22**



**HSV 23**

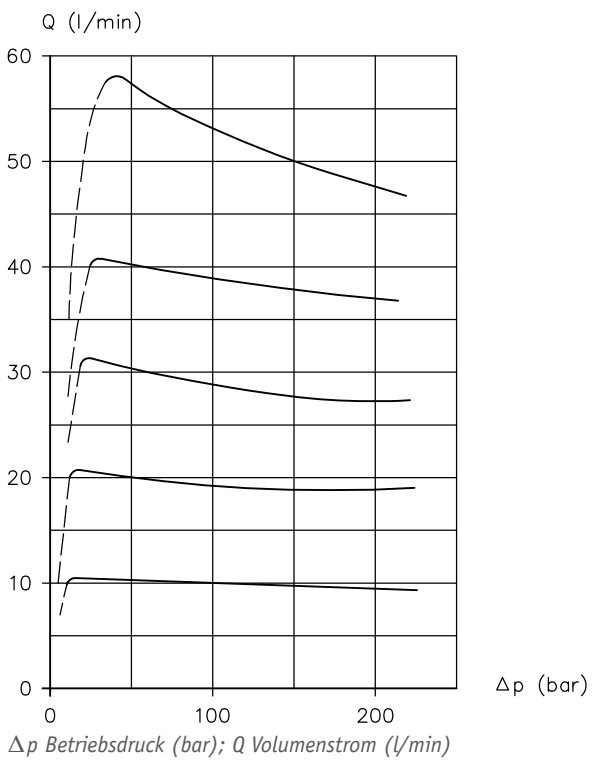


**HSV 61, HSV 71**



**2-Wege-Stromregelventil**

**HSV 23 R6**



### 3.5 Elektrische Daten

#### Elektrische Betätigung mit Standard-Magnet

| Typ   | HSV 21   |                      | HSV 22  |                      | HSV 23  |                      | HSV 61  |                      | HSV 71  |                      |        |
|---|--|----------------------|---------|----------------------|---------|----------------------|---------|----------------------|---------|----------------------|--------|
| Nennspannung $U_N$                                    | 24 V DC  | (WG 230)<br>205 V DC | 24 V DC | (WG 230)<br>205 V DC | 24 V DC | (WG 230)<br>205 V DC | 24 V DC | (WG 230)<br>205 V DC | 24 V DC | (WG 230)<br>205 V DC |        |
| Kaltstrom $I_{20}$                                    | --   | --                   | --      | --                   | 0,89 A  | 0,1 A                | 0,89 A  | 0,1 A                | 1,33 A  | 0,15 A               |        |
| Grenzstrom $I_G$                                      | --   | --                   | --      | --                   | 0,62 A  | --                   | 0,62 A  | --                   | 0,93 A  | --                   |        |
| Nennleistung $P_N$                                    | 26,4 W   | 26,6 W               | 26,4 W  | 26,6 W               | 21 W    | 21 W                 | 21 W    | 21 W                 | 30 W    | 30 W                 |        |
| Schaltzeit<br>(Richtwerte)                            | ein  | 100 ms               | 200 ms  | 100 ms               | 200 ms  | 50 ms                | 100 ms  | 50 ms                | 100 ms  | 50 ms                | 100 ms |
|   | aus  | 80 ms                | 160 ms  | 80 ms                | 160 ms  | 150 ms               | 300 ms  | 150 ms               | 300 ms  | 150 ms               | 300 ms |
| Schaltungen   | max. ca. 2000/h (ungefähr gleichmäßig verteilt zu verstehen) |                      |         |                      |         |                      |         |                      |         |                      |        |
| Weitere Daten siehe Magnetventil nach Druckschrift... | D 7765   |                      |         |                      |         | D 7490/1             |         |                      |         |                      |        |

#### Elektrische Betätigung mit explosionsgeschütztem Magnet

##### HINWEIS

Beim Einsatz von Magneten für den explosionsgefährdeten Bereich sind die Betriebsanleitung [B ATEX](#) und die separate Betriebsanleitung für den jeweiligen Magneten zu beachten.

Die Einsatzgrenzen, Klassifizierungen, elektrischen Kenngrößen und elektrischen Anschlüsse sind der individuellen Betriebsanleitung zu entnehmen.

##### Kennzeichen

##### Betriebsanleitung mit Konformitätserklärung

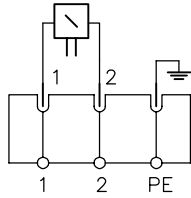
X 24 EX 55 FM

- [B ATEX](#)
- [B 40/2017 \(EX22\)](#)

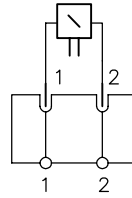
Schaltbilder

Gleichspannung

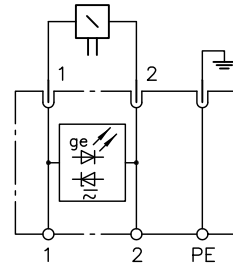
G .., X ..



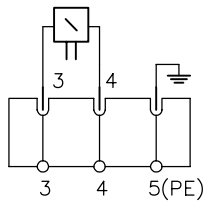
DT .., K .., S .., AMP .., F ..



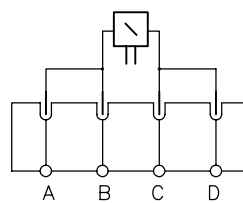
L ..



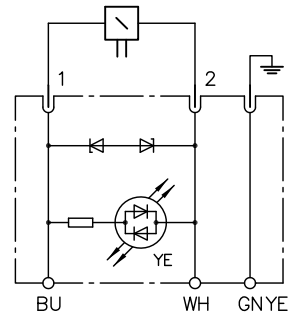
M ..



ITT .., DTL ..

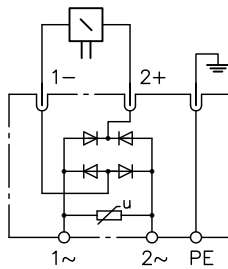


L5K .., L10K ..



Wechselspannung

WG 110, WG 230

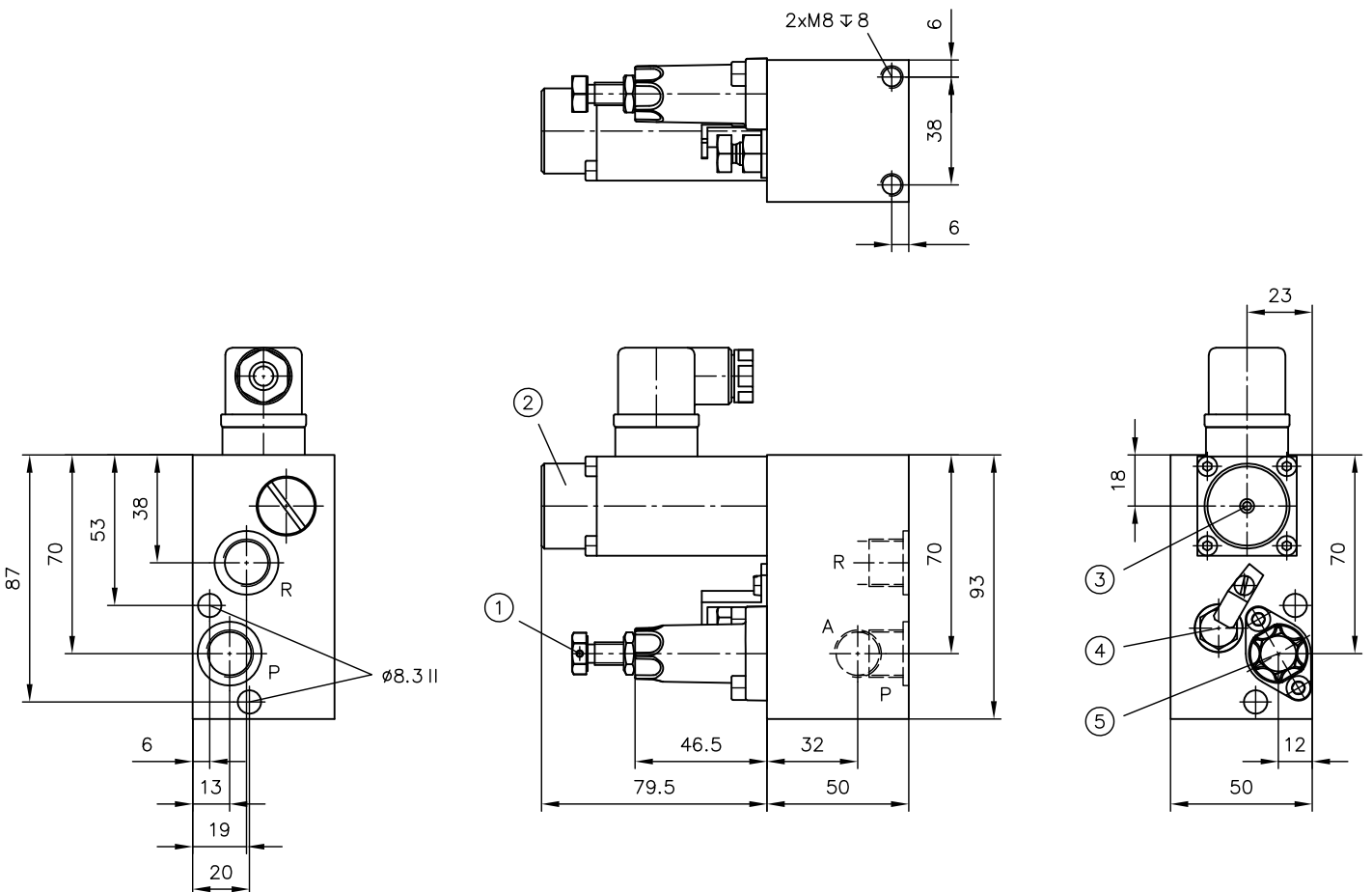


## 4 Abmessungen

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten.

### 4.1 Typ HSV 21 und HSV 22

HSV 21, HSV 22



- 1 Plombiermöglichkeit
- 2 Magnetausführung
- 3 Handnotbetätigung
- 4 Ausführung mit oder ohne Drossel
- 5 Druckbegrenzungsventil

| Typ    | Anschlüsse (ISO 228-1) |       |       |
|--------|------------------------|-------|-------|
|        | P                      | A     | R     |
| HSV 21 | G 3/8                  | G 3/8 | G 3/8 |
| HSV 22 | G 3/8                  | G 1/2 | G 1/2 |

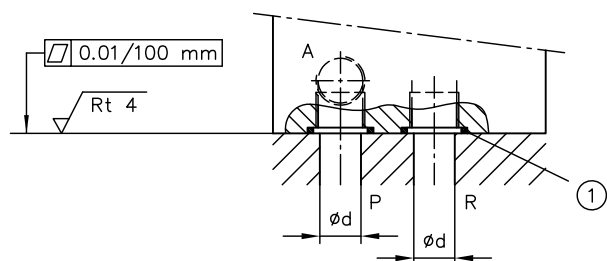


## Anschlussplatte

### ! HINWEIS

Ventil kann auf selbst gefertigte Anschlussplatten montiert werden. Die Abdichtung an den Anschlüssen erfolgt dann durch O-Ringe. Zur Befestigung sind zwei Innen-Sechskant-Schrauben ISO 4762-M8x65-8.8-A2H erforderlich.

**Achtung:** Anschlussplatte wird nicht von HAWE geliefert.

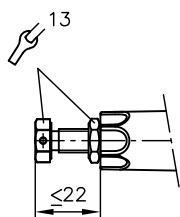


| Typ    | $\varnothing d$ |    | O-Ring NBR 90 Sh |        |
|--------|-----------------|----|------------------|--------|
|        | P               | R  | P                | R      |
| HSV 21 | 14              | 14 | 18x2,5           | 18x2,5 |
| HSV 22 | 14              | 19 | 18x2,5           | 22x2,5 |

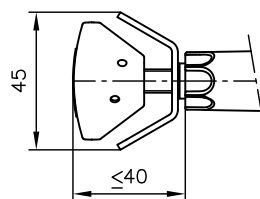
1 O-Ring

## Druckverstellung

Verstellelement  
ohne Kennzeichen



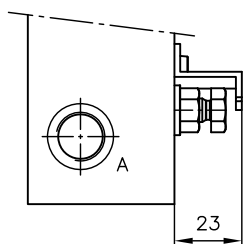
Verstellelement  
Kennzeichen R



## Drossel

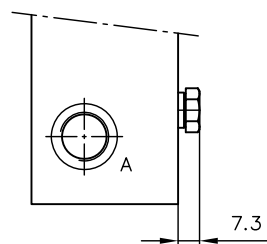
Mit Drosselschraube

HSV 21/22 R1  
HSV 21/22 R2  
HSV 21/22 S1  
HSV 21/22 S2



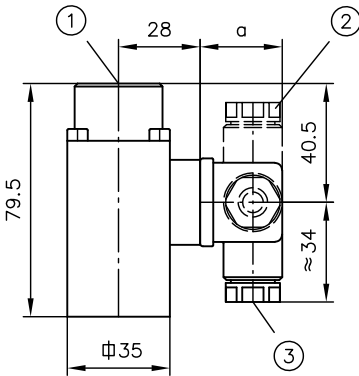
Ohne Drosselschraube

HSV 21/22 R3  
HSV 21/22 R4  
HSV 21/22 S3  
HSV 21/22 S4



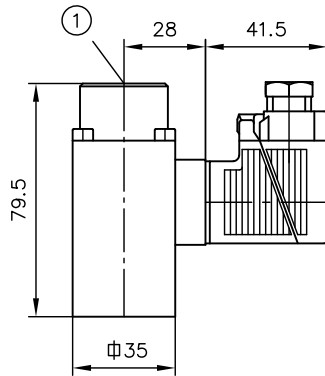
**Magnetausführungen**

**Kennzeichen X, G, WG**



- 1 Handnotbetätigung
- 2 Stecker 4x 90° versetzt montierbar
- 3 Kabelverschraubung

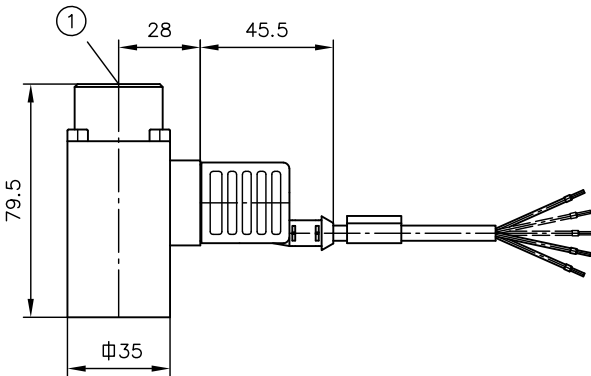
**Kennzeichen L**



- 1 Handnotbetätigung

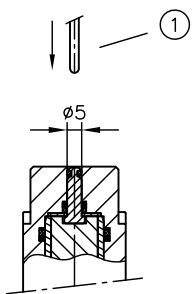
| Ausführung | a    |
|------------|------|
| G          | 28   |
| WG         | 34,5 |

**Kennzeichen L5K 24, L10K 24**



- 1 Handnotbetätigung

**Handnotbetätigung**



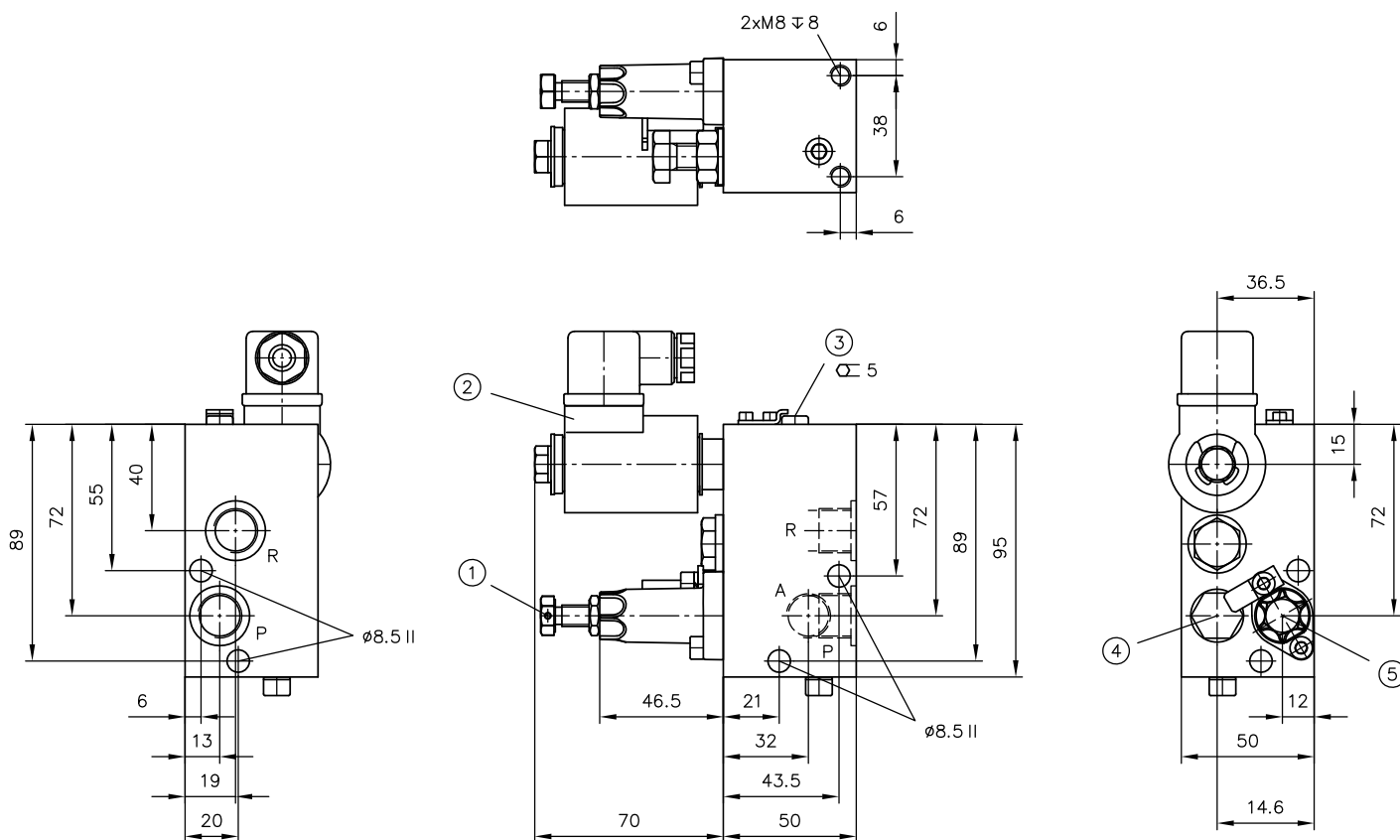
Ventil betätigen:

- Drücken des Messingbolzens (auf der Oberseite sichtbar) mit Stahlstift, Schraubendreher usw.

- 1 Hilfswerkzeug zur Betätigung (keine scharfkantigen Teile verwenden)

## 4.2 Typ HSV 23 R6

### HSV 23 R6



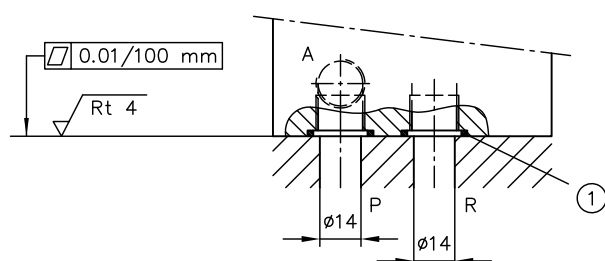
- 1 Plombiermöglichkeit
- 2 Magnetausführung
- 3 Ablassventil
- 4 Messdrossel für Senkbremseventil verstellbar (0) ... 40 l/min
- 5 Druckbegrenzungsventil

#### Anschlüsse (ISO 228-1)

P, A, R      G 3/8

### Anschlussplatte

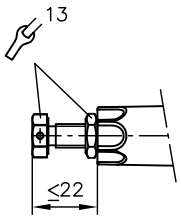
**! HINWEIS**  
Ventil kann auf selbst gefertigte Anschlussplatten montiert werden. Die Abdichtung an den Anschlüssen erfolgt dann durch O-Ringe. Zur Befestigung sind zwei Innen-Sechskant-Schrauben ISO 4762-M8x65-8.8-A2H erforderlich.  
**Achtung:** Anschlussplatte wird nicht von HAWE geliefert.



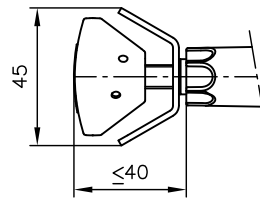
- 1 O-Ring 18x2,5 NBR 90 Sh

**Druckverstellung**

Verstellelement  
ohne Kennzeichen

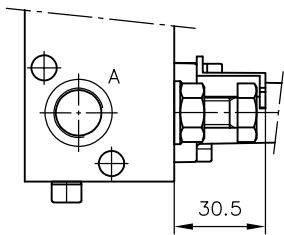


Verstellelement  
Kennzeichen R



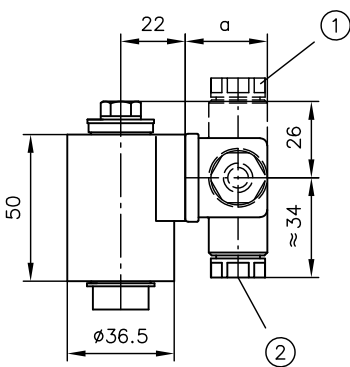
**Drossel**

Mit Drosselschraube  
HSV 23 R6

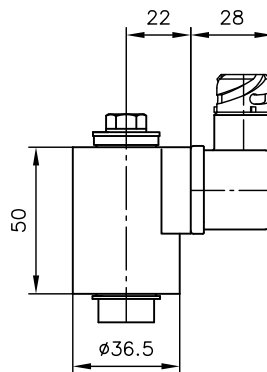


**Magnetausführungen**

Kennzeichen X, G



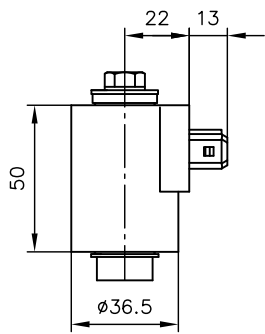
Kennzeichen S



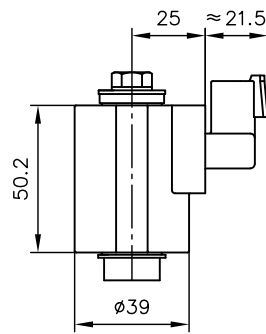
- 1 Stecker 4x 90° versetzt montierbar
- 2 Kabelverschraubung

| Ausführung | a    |
|------------|------|
| G          | 28   |
| WG         | 34,5 |

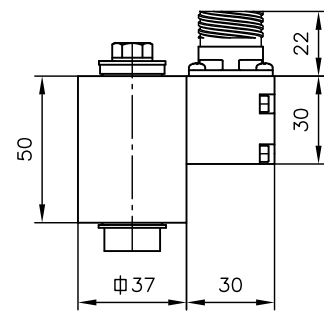
Kennzeichen **AMP**



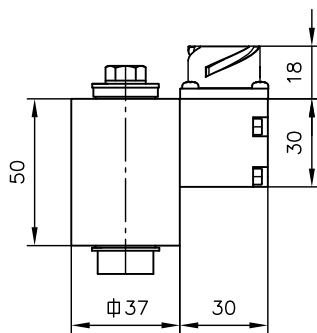
Kennzeichen **DT**



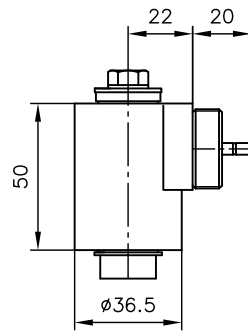
Kennzeichen **DTL**



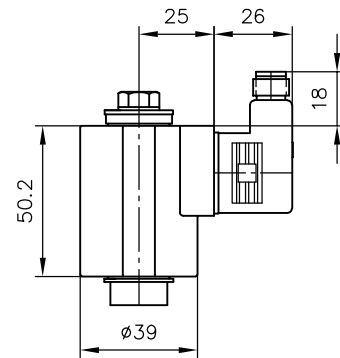
Kennzeichen **ITT**



Kennzeichen **K**

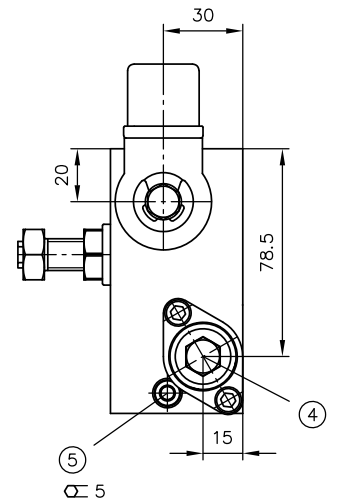
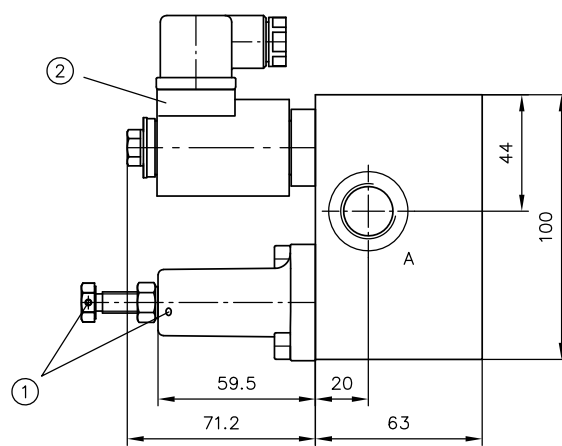
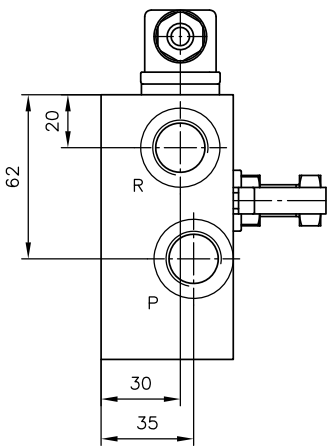
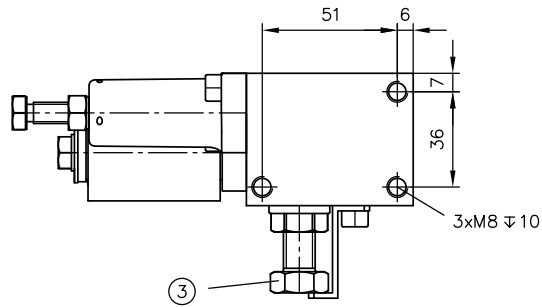


Kennzeichen **M**



## 4.3 Typ HSV 61

### HSV 61



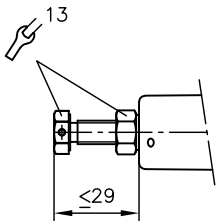
- 1 Plombiermöglichkeit
- 2 Magnetausführung
- 3 Ausführung mit oder ohne Drossel
- 4 Druckbegrenzungsventil
- 5 Ablassventil

#### Anschlüsse (ISO 228-1)

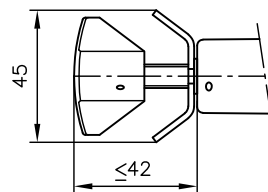
P, A, R      G 1/2

### Druckverstellung

Verstellelement  
ohne Kennzeichen

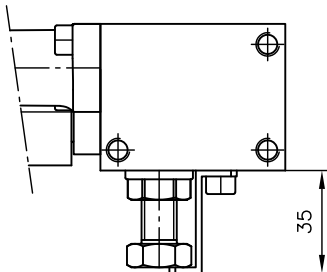


Verstellelement  
Kennzeichen R

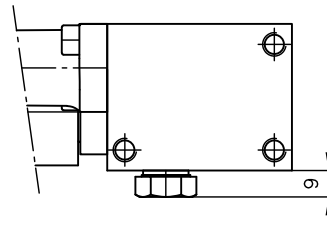


**Drossel**

Mit Drosselschraube  
**HSV 61 R1**  
**HSV 61 R2**  
**HSV 61 S1**  
**HSV 61 S2**

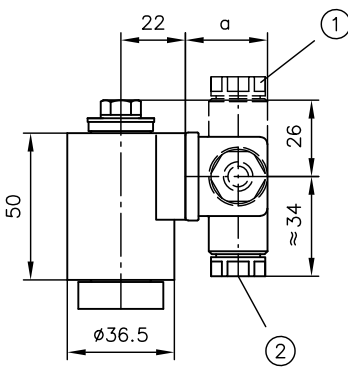


Ohne Drosselschraube  
**HSV 61 R3**  
**HSV 61 R4**  
**HSV 61 S3**  
**HSV 61 S4**



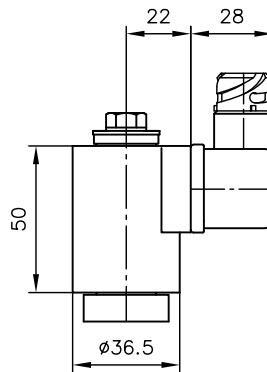
**Magnetausführungen**

Kennzeichen **X, G**



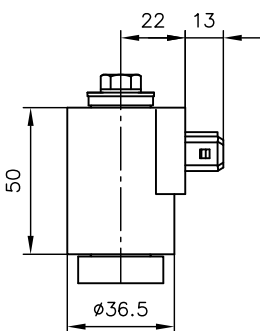
- 1 Stecker 4x 90° versetzt montierbar
- 2 Kabelverschraubung

Kennzeichen **S**

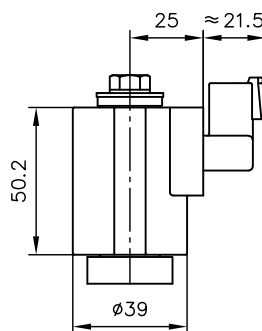


| Ausführung | a    |
|------------|------|
| G          | 28   |
| WG         | 34,5 |

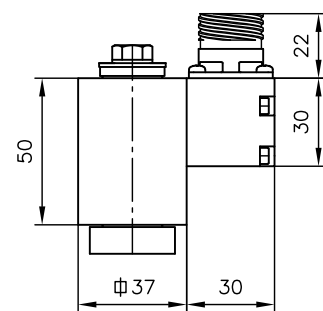
Kennzeichen **AMP**



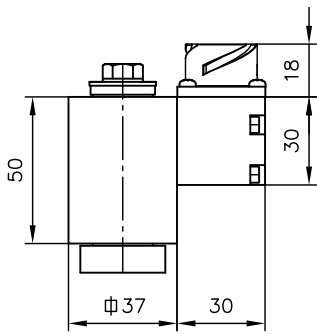
Kennzeichen **DT**



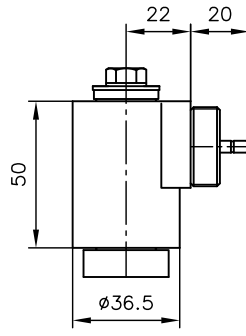
Kennzeichen **DTL**



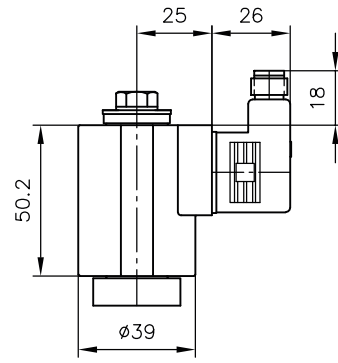
Kennzeichen **ITT**



Kennzeichen **K**



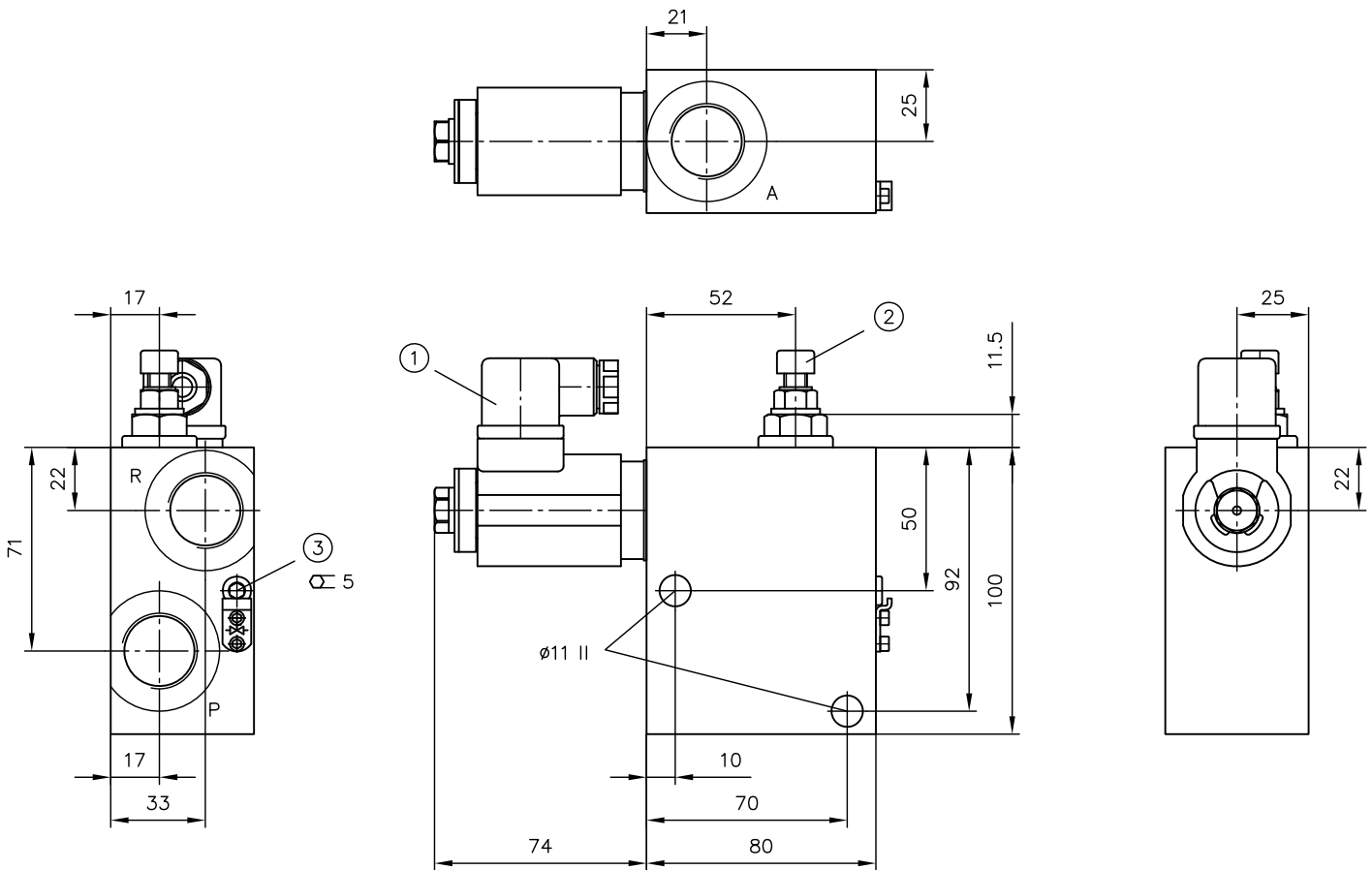
Kennzeichen **M**





## 4.4 Typ HSV 71

### HSV 71



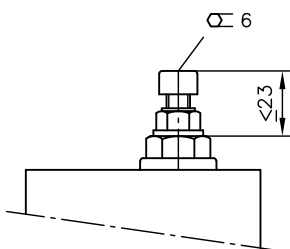
- 1 Magnetausführung
- 2 Druckbegrenzungsventil
- 3 Ablassventil

#### Anschlüsse (ISO 228-1)

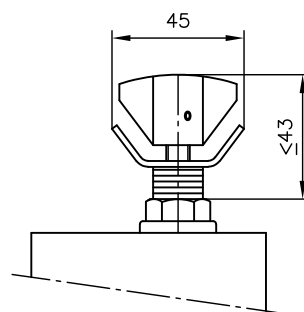
|         |       |
|---------|-------|
| P, A, R | G 3/4 |
|---------|-------|

### Druckverstellung

Verstellelement  
ohne Kennzeichen

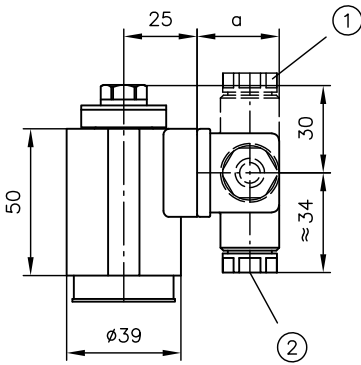


Verstellelement  
Kennzeichen R



**Magnetausführungen**

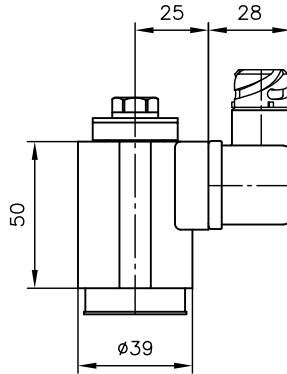
Kennzeichen **X, G**



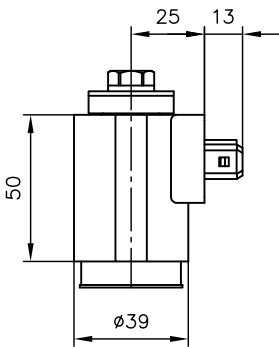
- 1 Stecker 4x 90° versetzt montierbar
- 2 Kabelverschraubung

| Ausführung | a    |
|------------|------|
| G          | 28   |
| WG         | 34,5 |

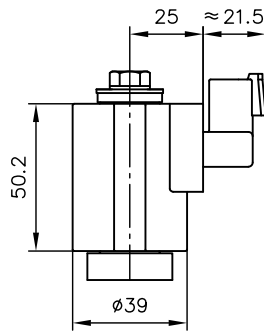
Kennzeichen **S**



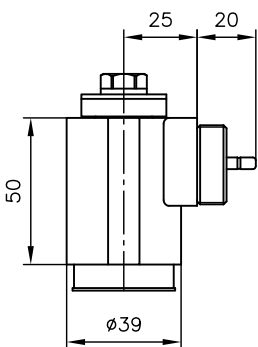
Kennzeichen **AMP**



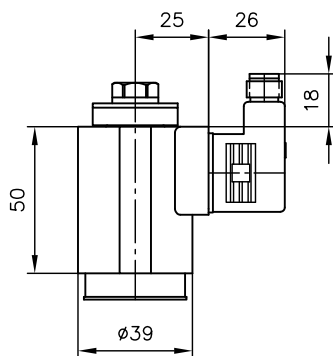
Kennzeichen **DT**



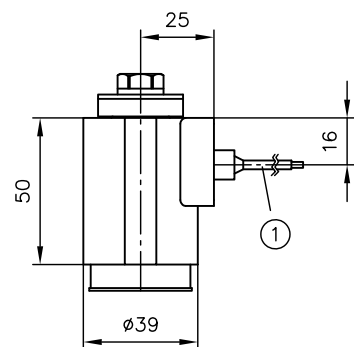
Kennzeichen **K**



Kennzeichen **M**



Kennzeichen **F**



- 1 ca. 600 mm

## 5 Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise

Dokument B 5488 "Allgemeine Betriebsanleitung zur Montage, Inbetriebnahme und Wartung" beachten.

### 5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt ist ausschließlich für hydraulische Anwendungen bestimmt (Fluidtechnik).

Der Anwender muss die Sicherheitsvorkehrungen sowie die Warnhinweise in dieser Dokumentation beachten.

#### **Unbedingte Voraussetzungen, damit das Produkt einwandfrei und gefahrlos funktioniert:**

- ▶ Alle Informationen dieser Dokumentation beachten. Das gilt insbesondere für alle Sicherheitsvorkehrungen und Warnhinweise.
- ▶ Das Produkt nur durch qualifiziertes Fachpersonal montieren und in Betrieb nehmen lassen.
- ▶ Das Produkt nur innerhalb der angegebenen technischen Parameter betreiben. Die technischen Parameter werden in dieser Dokumentation ausführlich dargestellt.
- ▶ Bei Verwendung einer Baugruppe müssen alle Komponenten für die Betriebsbedingungen geeignet sein.
- ▶ Zusätzlich immer die Betriebsanleitung der Komponenten, Baugruppen und der spezifischen Gesamtanlage beachten.

#### **Wenn das Produkt nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann:**

1. Produkt außer Betrieb setzen und entsprechend kennzeichnen.
  - ✓ Es ist dann nicht erlaubt, das Produkt weiter zu verwenden oder zu betreiben.

### 5.2 Montagehinweise

Das Produkt nur mit marktüblichen und konformen Verbindungselementen (Verschraubungen, Schläuche, Rohre, Halterungen...) in die Gesamtanlage einbauen.

Das Produkt muss (insbesondere in Kombination mit Druckspeichern) vor der Demontage vorschriftsmäßig außer Betrieb genommen werden.



#### **GEFAHR**

##### **Plötzliche Bewegung der hydraulischen Antriebe bei falscher Demontage**

Schwere Verletzungen oder Tod

- ▶ Hydrauliksystem drucklos schalten.
- ▶ Wartungsvorbereitende Sicherheitsmaßnahmen durchführen.

### 5.3 Betriebshinweise

Produktkonfiguration sowie Druck und Volumenstrom beachten.

Die Aussagen und technischen Parameter dieser Dokumentation müssen unbedingt beachtet werden. Zusätzlich immer die Anleitung der gesamten technischen Anlage befolgen.



#### **HINWEIS**

- ▶ Dokumentation vor dem Gebrauch aufmerksam lesen.
- ▶ Dokumentation dem Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zugänglich machen.
- ▶ Dokumentation bei jeder Ergänzung oder Aktualisierung auf den neuesten Stand bringen.

**⚠ VORSICHT****Überlastung von Komponenten durch falsche Druckeinstellungen.**

Leichte Verletzungen.

- Auf maximalen Betriebsdruck der Pumpe und der Ventile achten.
- Druckeinstellungen und Druckveränderungen nur bei gleichzeitiger Manometerkontrolle vornehmen.

**Reinheit und Filtern der Hydraulikflüssigkeit**

Verschmutzungen im Feinbereich können die Funktion des Produkts beträchtlich stören. Durch Verschmutzung können irreparable Schäden entstehen.

**Mögliche Verschmutzungen im Feinbereich sind:**

- Metallspäne
- Gummipartikel von Schläuchen und Dichtungen
- Schmutz durch Montage und Wartung
- mechanischer Abrieb
- chemische Alterung der Hydraulikflüssigkeit

**! HINWEIS****Neue Hydraulikflüssigkeit vom Hersteller hat möglicherweise nicht die erforderliche Reinheit.**

Schäden am Produkt sind möglich.

- ▶ Neue Hydraulikflüssigkeit beim Einfüllen hochwertig filtern.
- ▶ Hydraulikflüssigkeiten nicht mischen. Immer Hydraulikflüssigkeit des gleichen Herstellers, gleichen Typs und mit den gleichen Viskositätseigenschaften verwenden.

Für den reibungslosen Betrieb auf die Reinheitsklasse der Hydraulikflüssigkeit achten (Reinheitsklasse [siehe Kapitel 3, "Kenngößen"](#)).

Mitgeltendes Dokument: D 5488/1 Ölempfehlung

**5.4 Wartungshinweise**

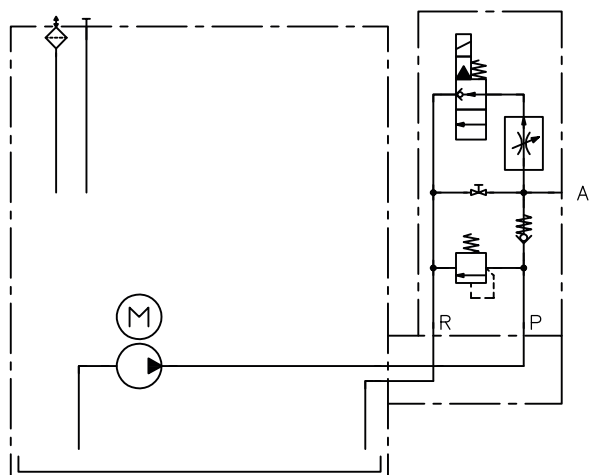
Regelmäßig (min. 1x jährlich) durch Sichtkontrolle prüfen, ob die hydraulischen Anschlüsse beschädigt sind. Falls externe Leckagen auftreten, das System außer Betrieb nehmen und instand setzen.

Regelmäßig (min. 1x jährlich) die Geräteoberfläche reinigen (Staubablagerungen und Schmutz).

## 6 Sonstige Informationen

### 6.1 Aufbau auf Kompaktaggregate

#### Schaltsymbol



#### Bestellbeispiel

INKA 1 V00 -H0,64

HSV 23 R6-G24

**Aufgebautes Hubsenkventil**

Mögliche Typen nach Kapitel 2, "Lieferbare Ausführungen":

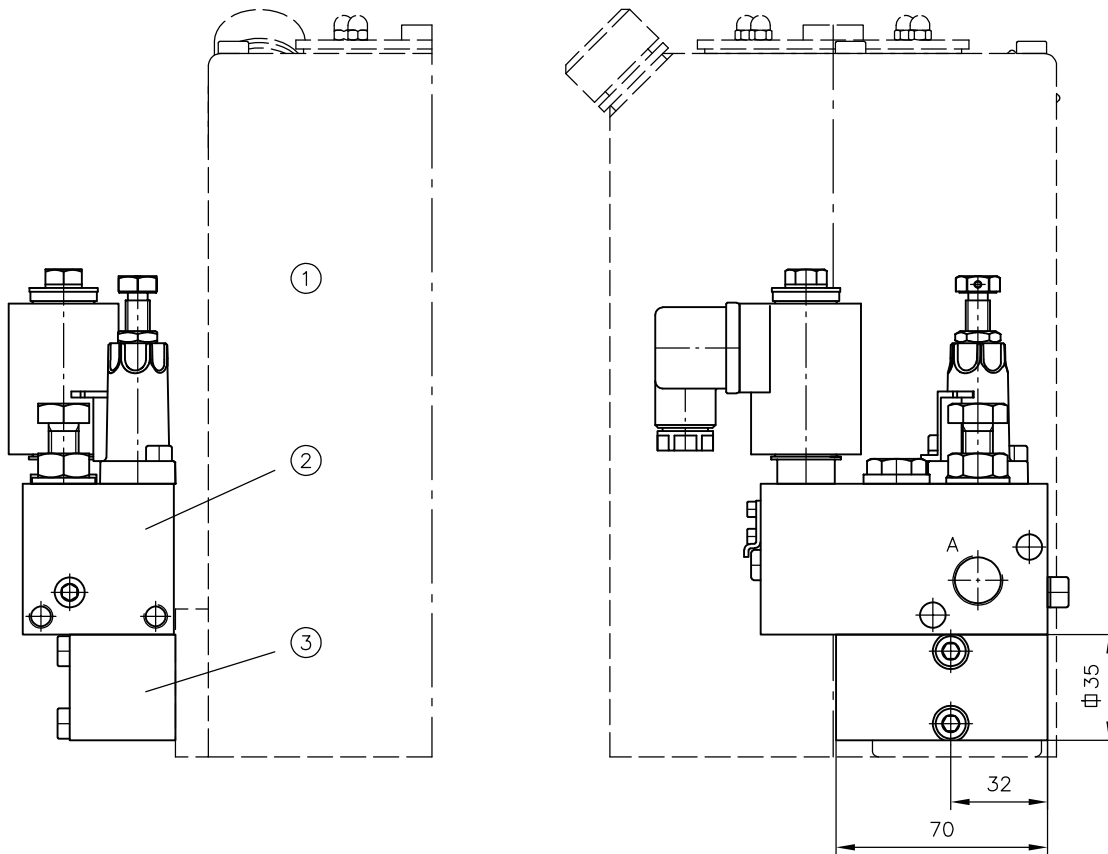
- HSV 21...
- HSV 23 R6

**Kompaktaggregate**

Mögliche Typen:

- HC nach D 7900
- INKA nach D 8132-1
- MPN nach D 7207
- HK nach D 7600-3, D 7600-4
- KA nach D 8010, D 8010-4

**Abmessungen**



- 1 fehlende Daten für Kompaktaggregat siehe entsprechende Druckschriften
- 2 Abmessungen von HSV 23-R6-.. siehe Kapitel 4.2
- 3 Bestellnummer für Anschlussblock (komplett): 6905 911

## Referenzen

### Verwendung

- Kompaktaggregat Typ MPN und MPNW: D 7207
- Kompaktaggregat Typ HK 3: D 7600-3
- Kompaktaggregat Typ HK 4: D 7600-4
- Kompaktaggregat Typ INKA 1: D 8132-1
- Kompakt-Pumpenaggregat Typ KA und KAW Baugröße 2: D 8010
- Kompaktaggregat Typ HC und HCW: D 7900

