Datenblatt

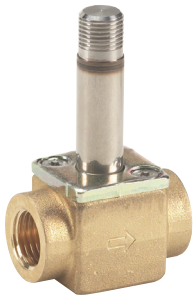
# 2/2-Wegeventile direktgesteuert, kompakt Typ EV210A

EV210A deckt einen weiten Bereich von kleinen, direktgesteuerten 2/2-Wegeventilen für den Einsatz in Industriemaschinen ab.
Die kompakte Konstruktion eignet sich, zusammen mit dem umfangreichen Spulenprogramm, für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen.

**Besonderheiten und Ausführungen:**

- Für Wasser, Dampf, Öl, Druckluft, aggressive Flüssigkeiten und Gase
- Differenzdurck: 0 – 30 bar
- Medientemperatur zwischen -30 °C und 120 °C
- Umgebungstemperatur: bis 50 °C
- Spulenschutzart: bis IP65
- Gewindeanschlüsse: G 1/8 und G 1/4
- DN 1,2 – 3,5
- Viskosität: bis zu 20 cSt
- EV210A NC und NO Messingausführungen für neutrale Medien
- EV210A NC Edelstahlausführung für neutrale und aggressive Flüssigkeiten und Gase

## Ventilkörper aus Messing, NC



| An-schluss ISO228/1 | Dich-tungs-mate-rial | Dü-sen-größe | $K_V$-Wert [m³/h] | Medien | Spulen-span-nung | Differenzdruck (mit Spule BG) Mind. bis max. [bar] Geeigneter Spulentyp AB | AC | AM | AK | Medientem-peratur mind. bis max. [°C] | Bestellnr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G 1/8 | EPDM | 1,2 | 0,04 | Wasser | AC | 0 – 30 | 0 – 30 | 0 – 30 | – | -30 – 120 | **032H8000** |
| | | | | | DC | 0 – 17,5 | 0 – 24 | 0 – 24 | 0 – 24 | | |
| | FKM | 1,2 | 0,04 | Öl | AC | 0 – 28 | 0 – 30 | 0 – 30 | – | -10 – 100 | **032H8001** |
| | | | | | DC | 0 – 16 | 0 – 24 | 0 – 24 | 0 – 24 | | |
| | | | | Luft | AC | 0 – 30 | 0 – 30 | 0 – 30 | – | | |
| | | | | | DC | 0 – 19 | 0 – 24 | 0 – 24 | 0 – 24 | | |
| | FKM | 1,5 | 0,08 | Öl | AC | 0 – 15 | 0 – 24 | 0 – 26 | – | -10 – 100 | **032H8003** |
| | | | | | DC | 0 – 8 | 0 – 16 | 0 – 19 | 0 – 17,5 | | |
| | | | | Luft | AC | 0 – 22 | 0 – 30 | 0 – 30 | – | | |
| | | | | | DC | 0 – 10,5 | 0 – 18,5 | 0 – 24 | 0 – 19 | | |
| | EPDM | 2,0 | 0,11 | Wasser | AC | 0 – 11 | 0 – 18 | 0 – 23 | – | -30 – 120 | **032H8004** |
| | | | | | DC | 0 – 5,5 | 0 – 10,5 | 0 – 18,5 | 0 – 9 | | |
| | FKM | 2,0 | 0,11 | Öl | AC | 0 – 9 | 0 – 16 | 0 – 22 | – | -10 – 100 | **032H8005** |
| | | | | | DC | 0 – 5 | 0 – 9,5 | 0 – 17 | 0 – 9 | | |
| | | | | Luft | AC | 0 – 14 | 0 – 22 | 0 – 30 | – | | |
| | | | | | DC | 0 – 6 | 0 – 11 | 0 – 24 | 0 – 9 | | |
| | EPDM | 2,5 | 0,17 | Wasser | AC | 0 – 6 | 0 – 11 | 0 – 17 | – | -30 – 120 | **032H8006** |
| | | | | | DC | 0 – 3 | 0 – 5,5 | 0 – 13 | 0 – 5 | | |
| | FKM | 2,5 | 0,17 | Öl | AC | 0 – 5 | 0 – 9 | 0 – 16 | – | -10 – 100 | **032H8007** |
| | | | | | DC | 0 – 2,5 | 0 – 5 | 0 – 12 | 0 – 5 | | |
| | | | | Luft | AC | 0 – 8 | 0 – 12 | 0 – 20 | – | | |
| | | | | | DC | 0 – 3 | 0 – 6 | 0 – 14,5 | 0 – 5 | | |
| | EPDM | 3,0 | 0,22 | Wasser | AC | 0 – 4 | 0 – 7 | 0 – 13 | – | -30 – 120 | **032H8008** |
| | | | | | DC | 0 – 1,5 | 0 – 3,5 | 0 – 9 | 0 – 3 | | |
| | FKM | 3,0 | 0,22 | Öl | AC | 0 – 3 | 0 – 6 | 0 – 12 | – | -10 – 100 | **032H8009** |
| | | | | | DC | 0 – 1,5 | 0 – 3 | 0 – 8 | 0 – 3 | | |
| | | | | Luft | AC | 0 – 5 | 0 – 8 | 0 – 14 | – | | |
| | | | | | DC | 0 – 2 | 0 – 3,5 | 0 – 9 | 0 – 3 | | |
| G 1/4 | EPDM | 2,5 | 0,17 | Wasser | AC | 0 – 6 | 0 – 11 | 0 – 17 | – | -30 – 120 | **032H8014** |
| | | | | | DC | 0 – 3 | 0 – 5,5 | 0 – 13 | 0 – 5 | | |
| | FKM | 2,5 | 0,17 | Öl | AC | 0 – 5 | 0 – 9 | 0 – 16 | – | -10 – 100 | **032H8015** |
| | | | | | DC | 0 – 2,5 | 0 – 5 | 0 – 12 | 0 – 5 | | |
| | | | | Luft | AC | 0 – 8 | 0 – 12 | 0 – 20 | – | | |
| | | | | | DC | 0 – 3 | 0 – 6 | 0 – 14,5 | 0 – 5 | | |
| | EPDM | 3,0 | 0,22 | Wasser | AC | 0 – 4 | 0 – 7 | 0 – 13 | 0 – 3 | -30 – 120 | **032H8016** |
| | | | | | DC | 0 – 1,5 | 0 – 3,5 | 0 – 9 | – | | |
| | FKM | 3,0 | 0,22 | Öl | AC | 0 – 3 | 0 – 6 | 0 – 12 | 0 – 3 | -10 – 100 | **032H8017** |
| | | | | | DC | 0 – 1,5 | 0 – 3 | 0 – 8 | – | | |
| | | | | Luft | AC | 0 – 5 | 0 – 8 | 0 – 14 | 0 – 3 | | |
| | | | | | DC | 0 – 2 | 0 – 3,5 | 0 – 9 | – | | |
| | EPDM | 3,5 | 0,26 | Wasser | AC | 0 – 2,8 | 0 – 5 | 0 – 11 | – | -30 – 120 | **032H8018** |
| | | | | | DC | 0 – 1,2 | 0 – 2,5 | 0 – 6 | 0 – 1,5 | | |
| | FKM | 3,5 | 0,26 | Öl | AC | 0 – 2 | 0 – 4 | 0 – 10 | – | -10 – 100 | **032H8019** |
| | | | | | DC | 0 – 0,8 | 0 – 2,5 | 0 – 5,5 | 0 – 1,5 | | |
| | | | | Luft | AC | 0 – 3,5 | 0 – 5,5 | 0 – 11 | – | | |
| | | | | | DC | 0 – 1,2 | 0 – 2,5 | 0 – 6 | 0 – 1,5 | | |

## Ventilkörper aus Messing, NO

| Anschluss ISO228/1 | Dichtungsmaterial | Düsengröße | $K_V$-Wert [$m^3$/h] | Medien | Spulenspannung | Differenzdruck mind. bis max. [bar] Geeigneter Spulentyp, AM | Medientemperatur mind. bis max. [°C] | Bestellnr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G 1/8 | FKM | 1,5 | 0,06 | Wasser | AC | 0 – 30 | -10 – 100 | **032H8049** |
| | | | | | DC | 0 – 16 | | |
| | | | | Öl | AC | 0 – 24 | | |
| | | | | | DC | 0 – 13 | | |
| | | | | Luft | AC | 0 – 30 | | |
| | | | | | DC | 0 – 16 | | |
| | | 2,0 | 0,12 | Wasser | AC | 0 – 14 | | **032H8051** |
| | | | | | DC | 0 – 10 | | |
| | | | | Öl | AC | 0 – 11 | | |
| | | | | | DC | 0 – 8 | | |
| | | | | Luft | AC | 0 – 14 | | |
| | | | | | DC | 0 – 10 | | |
| | | 2,5 | 0,15 | Wasser | AC | 0 – 10 | | **032H8053** |
| | | | | | DC | 0 – 6 | | |
| | | | | Öl | AC | 0 – 8 | | |
| | | | | | DC | 0 – 4,5 | | |
| | | | | Luft | AC | 0 – 10 | | |
| | | | | | DC | 0 – 6 | | |
| | | 3,0 | 0,18 | Wasser | AC | 0 – 6 | | **032H8055** |
| | | | | | DC | 0 – 4 | | |
| | | | | Öl | AC | 0 – 5 | | |
| | | | | | DC | 0 – 3 | | |
| | | | | Luft | AC | 0 – 6 | | |
| | | | | | DC | 0 – 4 | | |
| | | 3,5 | 0,20 | Wasser | AC | 0 – 4 | | **032H8057** |
| | | | | | DC | 0 – 3 | | |
| | | | | Öl | AC | 0 – 4 | | |
| | | | | | DC | 0 – 2 | | |
| | | | | Luft | AC | 0 – 4 | | |
| | | | | | DC | 0 – 3 | | |

## Technische Daten, Ventilkörper aus Messing, NC und NO

| | | | |
|---|---|---|---|
| Öffnungs- und Schließzeit | 7 – 10 ms (Abhängig von Druck, Spule und Viskosität) | | |
| Installation | Optional, aber ein vertikales Magnetsystem wird empfohlen | | |
| Max. Prüfdruck | 50 bar | | |
| Dichtigkeit | Intern: Grösser als 8,3 x $10^{-2}$ mbar l/s (5 ccm Luft pro min)<br>Extern: Grösser als 1 x $10^{-3}$ mbar l/s (100% He) | | |
| Umgebungstemperatur | Max. 50 °C | | |
| Viskosität | Max. 20 cSt | | |
| Werkstoffe | Ventilgehäuse: | Messing | Nr. 2,0401 |
| | Anker: | Edelstahl | W.-Nr.: 1.4016/AISI 430 |
| | Ankerrohr: | Edelstahl | W.-Nr.: 1.4303/AISI 305 |
| | Ankeranschlag: | Edelstahl | W.-Nr.: 1.4016/AISI 430 |
| | Feder | Edelstahl | W.-Nr.: 1.4310/AISI 301 |
| | Ventildüse | Edelstahl | W.-Nr.: 1.4305/AISI 303 |
| | O-Ringe/Ventilplatte | EPDM oder FKM | |

## Edelstahlventilkörper, NC

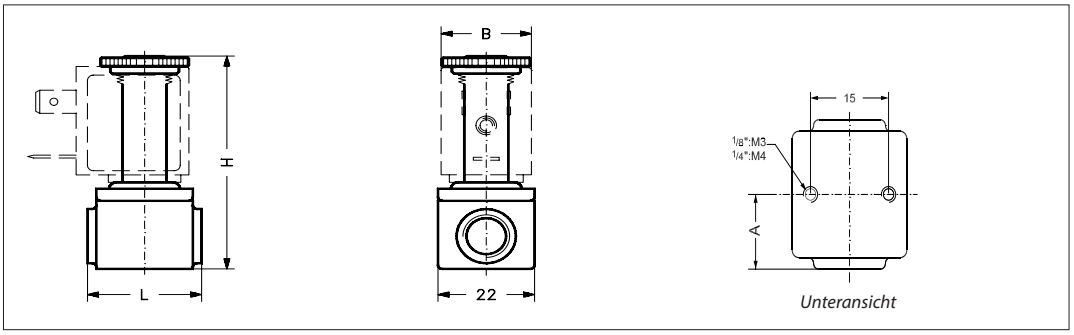
| An-schluss ISO228/1 | Dich-tungs-mate-rial | Dü-sen-größe | $K_V$-Wert [m³/h] | Medien | Spulen-span-nung | Differenzdruck (mit Spule BG) Mind. bis max. [bar] Geeigneter Spulentyp AB | AC | AM | AK | Medientem-peratur mind. bis max. [°C] | Bestellnr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G 1/8 | FKM | 1,2 | 0,04 | Wasser | AC | 0 – 30 | 0 – 30 | 0 – 30 | – | -10 – 100 | 032H8025 |
| | | | | | DC | 0 – 17,5 | 0 – 24 | 0 – 24 | 0 – 24 | | |
| | | | | Öl | AC | 0 – 28 | 0 – 30 | 0 – 30 | – | | |
| | | | | | DC | 0 – 16 | 0 – 24 | 0 – 24 | 0 – 24 | | |
| | | | | Luft | AC | 0 – 30 | 0 – 30 | 0 – 30 | – | | |
| | | | | | DC | 0 – 19 | 0 – 24 | 0 – 24 | 0 – 24 | | |
| | | 1,5 | 0,08 | Wasser | AC | 0 – 18 | 0 – 26 | 0 – 28 | – | | 032H8027 |
| | | | | | DC | 0 – 9,5 | 0 – 17,5 | 0 – 22,5 | 0 – 17,5 | | |
| | | | | Öl | AC | 0 – 15 | 0 – 24 | 0 – 26 | – | | |
| | | | | | DC | 0 – 8 | 0 – 16 | 0 – 19 | 0 – 17,5 | | |
| | | | | Luft | AC | 0 – 22 | 0 – 30 | 0 – 30 | – | | |
| | | | | | DC | 0 – 10,5 | 0 – 18,5 | 0 – 24 | 0 – 19 | | |
| | | 2,0 | 0,11 | Wasser | AC | 0 – 11 | 0 – 18 | 0 – 23 | – | | 032H8029 |
| | | | | | DC | 0 – 5,5 | 0 – 10,5 | 0 – 18,5 | 0 – 9 | | |
| | | | | Öl | AC | 0 – 9 | 0 – 16 | 0 – 22 | – | | |
| | | | | | DC | 0 – 5 | 0 – 9,5 | 0 – 17 | 0 – 9 | | |
| | | | | Luft | AC | 0 – 14 | 0 – 22 | 0 – 30 | – | | |
| | | | | | DC | 0 – 6 | 0 – 11 | 0 – 24 | 0 – 9 | | |
| | | 3,0 | 0,22 | Wasser | AC | 0 – 4 | 0 – 7 | 0 – 13 | – | | 032H8033 |
| | | | | | DC | 0 – 1,5 | 0 – 3,5 | 0 – 9 | 0 – 3 | | |
| | | | | Öl | AC | 0 – 3 | 0 – 6 | 0 – 12 | – | | |
| | | | | | DC | 0 – 1,5 | 0 – 3 | 0 – 8 | 0 – 3 | | |
| | | | | Luft | AC | 0 – 5 | 0 – 8 | 0 – 14 | – | | |
| | | | | | DC | 0 – 2 | 0 – 3,5 | 0 – 9 | 0 – 3 | | |
| G 1/4 | | 2,5 | 0,17 | Wasser | AC | 0 – 6 | 0 – 11 | 0 – 17 | – | | 032H8039 |
| | | | | | DC | 0 – 3 | 0 – 5,5 | 0 – 13 | 0 – 5 | | |
| | | | | Öl | AC | 0 – 5 | 0 – 5 | 0 – 16 | – | | |
| | | | | | DC | 0 – 2,5 | 0 – 5 | 0 – 12 | 0 – 5 | | |
| | | | | Luft | AC | 0 – 8 | 0 – 12 | 0 – 20 | – | | |
| | | | | | DC | 0 – 3 | 0 – 6 | 0 – 14,5 | 0 – 5 | | |
| | | 3,0 | 0,22 | Wasser | AC | 0 – 4 | 0 – 7 | 0 – 13 | – | | 032H8041 |
| | | | | | DC | 0 – 1,5 | 0 – 3,5 | 0 – 9 | 0 – 3 | | |
| | | | | Öl | AC | 0 – 3 | 0 – 6 | 0 – 12 | – | | |
| | | | | | DC | 0 – 1,5 | 0 – 3 | 0 – 8 | 0 – 3 | | |
| | | | | Luft | AC | 0 – 5 | 0 – 8 | 0 – 14 | – | | |
| | | | | | DC | 0 – 2 | 0 – 3,5 | 0 – 9 | 0 – 3 | | |
| | | 3,5 | 0,26 | Wasser | AC | 0 – 2,8 | 0 – 5 | 0 – 11 | – | | 032H8043 |
| | | | | | DC | 0 – 1,2 | 0 – 2,5 | 0 – 6 | 0 – 1,5 | | |
| | | | | Öl | AC | 0 – 2 | 0 – 4 | 0 – 10 | – | | |
| | | | | | DC | 0 – 0,8 | 0 – 2,5 | 0 – 5,5 | 0 – 1,5 | | |
| | | | | Luft | AC | 0 – 3,5 | 0 – 5,5 | 0 – 11 | – | | |
| | | | | | DC | 0 – 1,2 | 0 – 2,5 | 0 – 6 | 0 – 1,5 | | |

## Technische Daten, Edelstahlventilkörper

| | | | |
|---|---|---|---|
| Öffnungs- und Schließzeit | 7 – 10 ms (Abhängig von Druck, Spule und Viskosität) | | |
| Installation | Optional, aber ein vertikales Magnetsystem wird empfohlen | | |
| Max. Prüfdruck | 50 bar | | |
| Dichtigkeit | Intern: Grösser als 8,3 x $10^{-2}$ mbar l/s (5 ccm Luft pro min)<br>Extern: Grösser als 1 x $10^{-3}$ mbar l/s (100% He) | | |
| Umgebungstemperatur | Max. 50 °C | | |
| Viskosität | Max. 20 cSt | | |
| Werkstoffe | Ventilgehäuse: | Edelstahl | Nr. 1.4305 / AISI 303 |
| | Anker: | Edelstahl | W.-Nr.: 1.4016 / AISI 430 |
| | Ankerrohr: | Edelstahl | W.-Nr.: 1.4303 / AISI 305 |
| | Ankeranschlag: | Edelstahl | W.-Nr.: 1.4016 / AISI 430 |
| | Feder | Edelstahl | W.-Nr.: 1.4310 / AISI 301 |
| | Ventildüse | Edelstahl | W.-Nr.: 1.4305 / AISI 303 |
| | O-Ringe/Ventilplatte | FKM | |

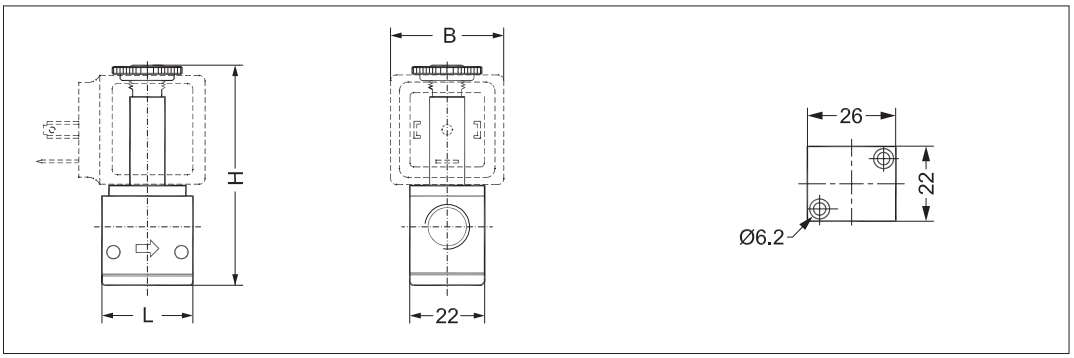
## Abmessungen und Gewicht, Messing NC

| Typ | Anschluss ISO 228/1 | Bruttogewicht, Ventilkörper ohne Spule [kg] | L [mm] | B [mm] Spulentyp AB / AC | B [mm] Spulentyp AM / AK | H [mm] | A [mm] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EV210A | G 1/8 | 0,085 | 26 | 22 | 33 | 54 | 13 |
| EV210A | G 1/4 | 0,110 | 35 | 22 | 33 | 59 | 17,5 |



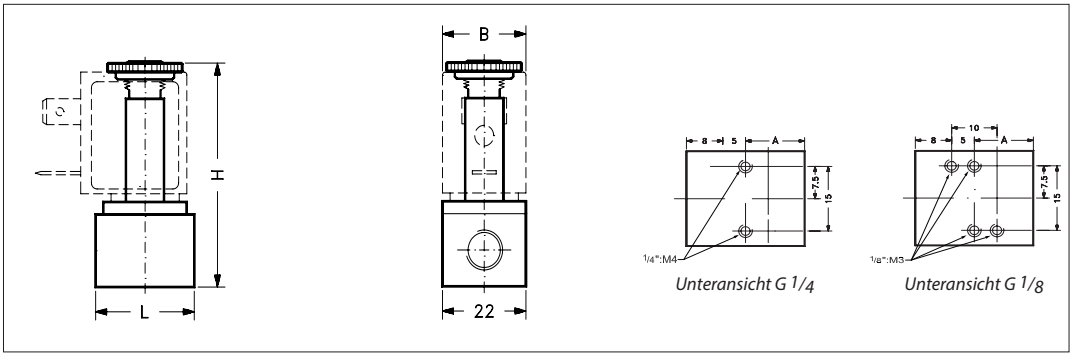

## Abmessungen und Gewicht, Messing NO

| Typ | Anschluss ISO 228/1 | Bruttogewicht, Ventilkörper ohne Spule [kg] | L [mm] | B [mm] Spulentyp AM | H [mm] |
|---|---|---|---|---|---|
| EV210A | G 1/8 | 0,125 | 26 | 33 | 63 |

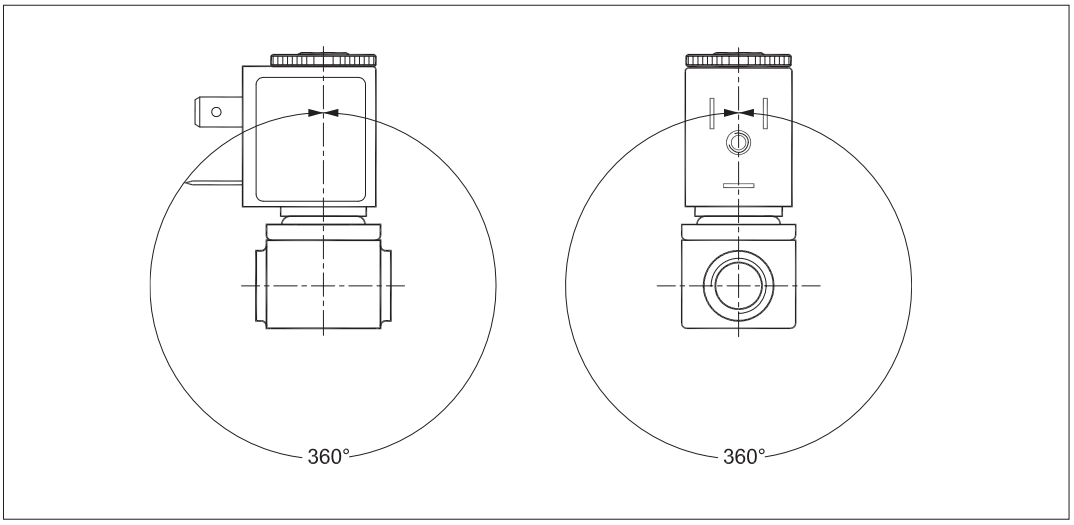



## Abmessungen und Gewicht, Edelstahl

| Typ | Anschluss ISO 228/1 | Bruttogewicht, Ventilkörper ohne Spule [kg] | L [mm] | B [mm] Spulentyp AB / AC | B [mm] Spulentyp AM / AK | H [mm] | A [mm] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EV210A | G 1/8 | 0,085 | 26 | 22 | 33 | 54 | 13 |
| EV210A 6 | G 1/4 | 0,110 | 35 | 22 | 33 | 59 | 17,5 |



## Montagewinkel



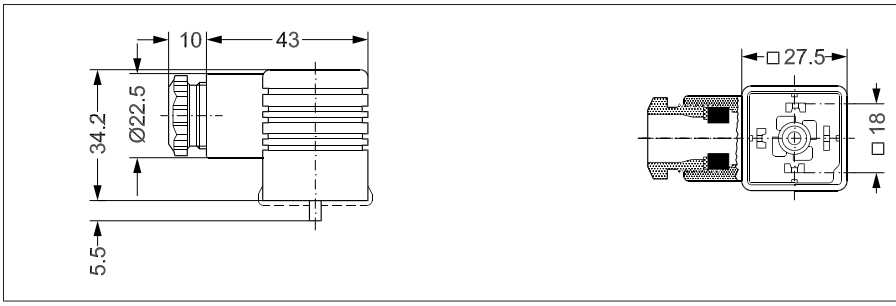

## Folgende Spulen können mit EV210A verwendet werden.

| Spule | Typ | Leistungsaufnahme | Schutzklasse | Eigenschaften |
|---|---|---|---|---|
| | AB | 4,5 W AC<br>5 W DC | IP00 mit Steckzunge,<br>IP65 mit Kabelstecker | Entspricht VDE 0580 |
| | AC | 7,0 W AC<br>10 W DC | IP00 mit Steckzunge,<br>IP65 mit Kabelstecker | Entspricht VDE 0580 |
| | AM | 7,5 W AC<br>9,5 W DC | IP00 mit Steckzunge,<br>IP65 mit Kabelstecker | Entspricht VDE 0580 |
| | AK | 3,0 W DC | IP00 mit Steckzunge,<br>IP65 mit Kabelstecker | Entspricht VDE 0580 |

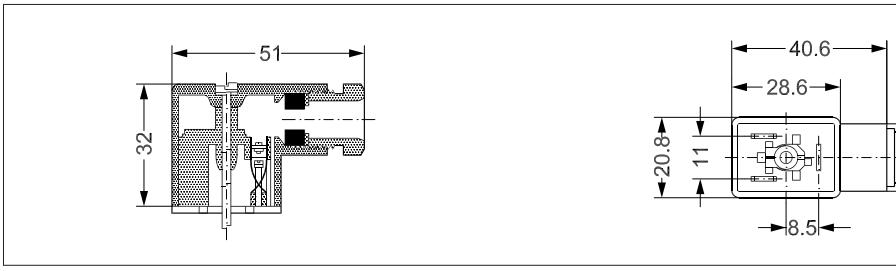
*Für weitere Informationen und Bestellung siehe Datenblatt für Spulen.*

## Zubehör:
## Kabelstecker

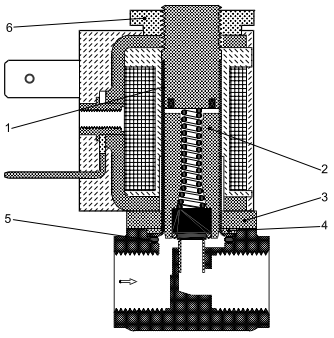
| Anwendung | Bestellnr. |
|---|---|
| GDM 2011 (grau) Kabelstecker nach DIN 43650-A PG11 | **042N0156** |




| Anwendung | Bestellnr. |
|---|---|
| GDM 209 (schwarz) Kabelstecker nach DIN 46650-B PG9 | **042N0139** |




## Ersatzteilset für EV210A NC



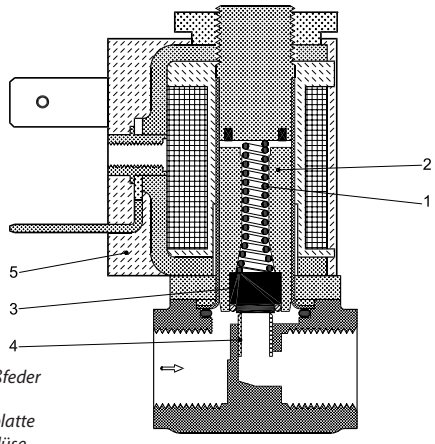

| Dichtungswerkstoff | Bestellnr. |
|---|---|
| EPDM | **042U0067** |
| FKM | **042U0068** |

**Das Ersatzteilset umfasst:**
Ankerrohr
Anker mit Ventilplatte und Feder
Flansch
Teller
Zwei O-Ringe
Mutter
Zwei Schrauben für den Anschluss der Rohrleitung an den Ventilkörper

## Funktion NC

**Spulenspannung unterbrochen (geschlossen):**
Wenn die Spannung abgeschaltet ist, wird der Anker (2) mit der Ventilplatte (3) durch die Ankerfeder (1) und den Mediendruck nach unten gegen die Ventildüse (4) gedrückt.
Das Ventil bleibt so lange geschlossen, wie die Spule nicht unter Spannung steht.

**Spulenspannung eingeschaltet (offen):**
Wenn die Spule (5) unter Spannung gesetzt wird, wird der Anker (2) mit der Ventilplatte (3) von der Ventildüse (4) gehoben.
Das Ventil steht nun für ungehinderten Durchfluss offen und bleibt offen, solange die Spule unter Spannung steht.

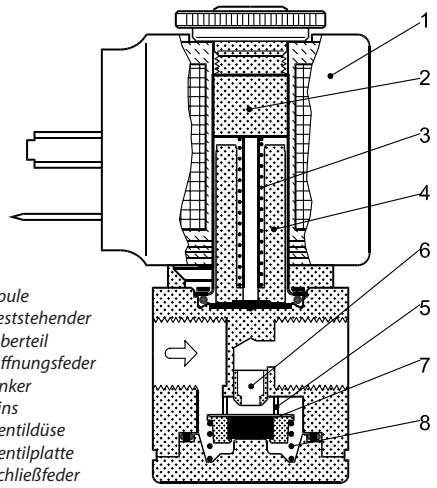



1. *Schließfeder*
2. *Anker*
3. *Ventilplatte*
4. *Ventildüse*
5. *Spule*

## Funktion NO

**Spulenspannung unterbrochen (offen):**
Wenn die Spule (2) von der Spannung getrennt wird, wird die Ventildüse (6) geöffnet. Dabei hebt die Öffnungsfeder (3) die Ventilplatte (7) über den Anker (4) und die Pins (5) von der Düse (6).
Das Ventil bleibt geöffnet, solange die Spannung an der Spule ausgeschaltet bleibt.

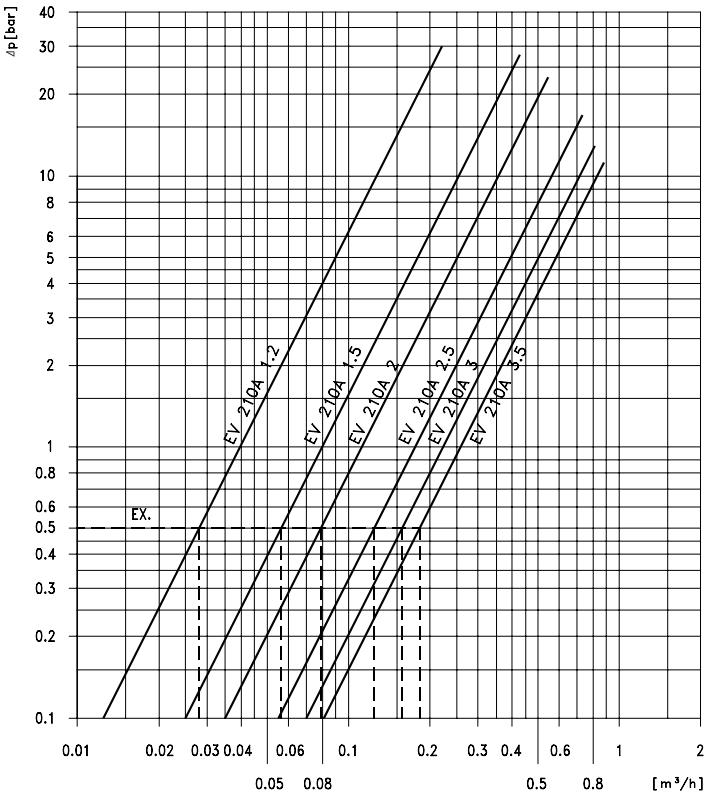
**Spulenspannung eingeschaltet (geschlossen):**
Wenn die Spule unter Spannung gesetzt wird, wird die Ventilplatte (4) angehoben und berührt den feststehenden Oberteil (2). Die Ventilplatte (7) wird von der Schließfeder (8) gegen die Ventildüse (6) gedrückt. Das Ventil bleibt geschlossen, wenn die Spule unter Spannung steht.



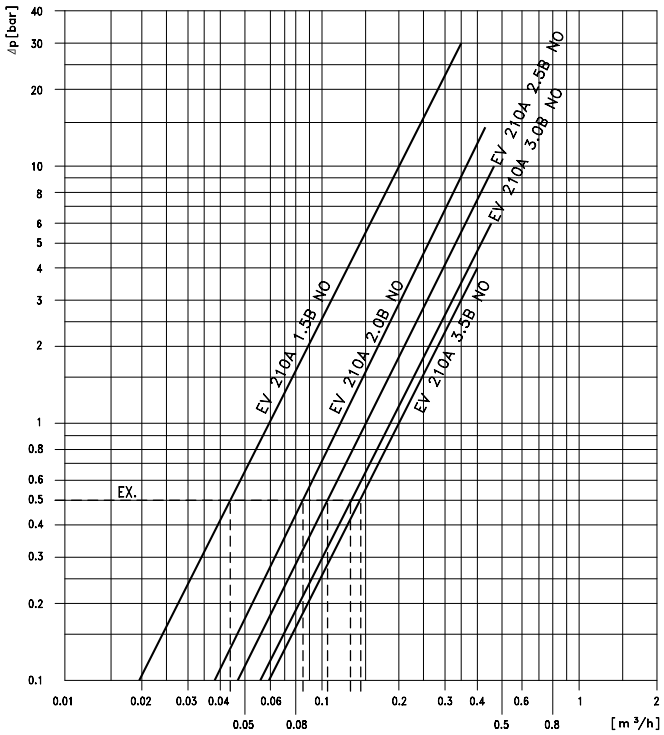

1. *Spule*
2. *Feststehender Oberteil*
3. *Öffnungsfeder*
4. *Anker*
5. *Pins*
6. *Ventildüse*
7. *Ventilplatte*
8. *Schließfeder*

## Leistungsdiagramme:

***EV210A NC***
*Beispiel, Wasser mit höherem Druck:*
*Durchflussmenge für EV210A 2.5B bei Differenzdruck von 0,5 bar Ca. 0,12 m³/h*




***EV210A NO***
*Beispiel, Wasser mit höherem Druck:*
*Durchflussmenge für EV210A 2.5B NO bei Differenzdruck von 0,5 bar Ca. 0,11s m³/h*




Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.