

# High Flow Safety Valve Pneumatikantrieb einstufig

**hiltbrand**  
SYSTEMTECHNIK AG  
Eichlstrasse 17 · CH-5506 Mägenwil  
Tel.: +41 (0)62 896 70 00 · Fax (0)62 896 70 10

HFSV...

**DUNGS**®  
Combustion Controls

6.40



## Technik

Das DUNGS High Flow Safety Valve ist ein einstufiges automatisches Klappenventil nach EN 161 für Gasbrenner, Thermoprozessanwendungen, Gasmotoren und andere Gasverbrauchseinrichtungen:

- max. Betriebsdruck bis 3 oder 5 bar (300 oder 500 kPa)
- stromlos geschlossen
- schnell öffnend, schnell schließend
- Pneumatikantrieb, einfach wirkend
- Endkontakt zur Überwachung der Geschlossenstellung des Ventils auf Anfrage
- Flanschschluß nach DIN EN 1092
- funktionssicher, robust und wartungsfrei
- hohe Durchflüsse bei geringen Druckverlusten
- Ausführungen buntmetallfrei

## Anwendung

Das Klappenventil wird zum Sichern, Begrenzen, Absperrern und Freigeben der Gaszufuhr an Gasbrennern, Thermoprozessanwendungen, Gasmotoren und anderen Gasverbrauchseinrichtungen eingesetzt.

Das DUNGS Klappenventil HFSV... ist geeignet für Gase nach G 262, Gase der Gasfamilien 1, 2, 3 nach G 260 und sonstige neutrale gasförmige Medien.

Das HFSV... SG ist geeignet für Sondergasanwendungen (abhängig von der Bewertung der anlagenspezifischen Gasanalyse).

## Zulassung

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EG-Gasgeräte richtlinie:

HFSV... CE-0085 BU0186

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EG-Druckgeräte richtlinie:

HFSV... CE0036

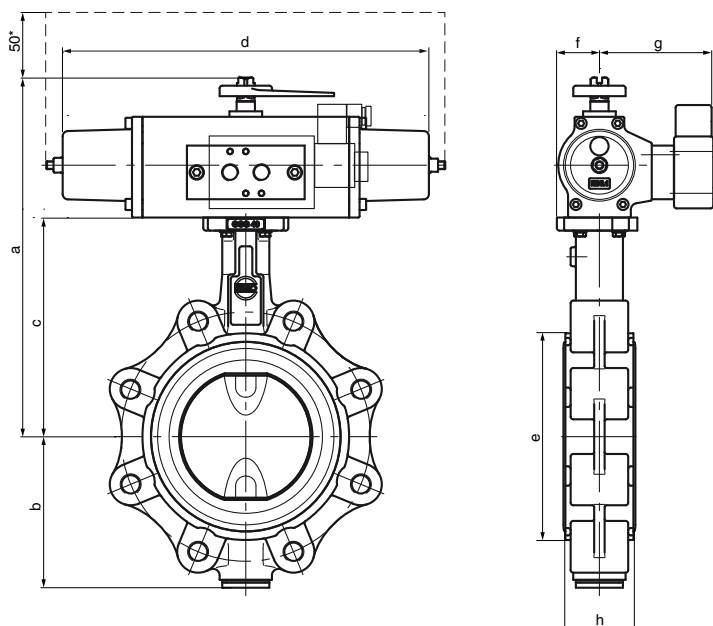
HFSV... SG... mit Herstellererklärung

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>HFSV.../14</b>       | einstufiges Klappenventil stromlos geschlossen, schnell öffnend, schnell schließend   |
| <b>HFSV.../14 SG...</b> | für Sondergasanwendungen (SG) geeignet: einstufiges Klappenventil stromlos geschlossen, schnell öffnend, schnell schließend |

### Technische Daten

| Nennweite, DN                                     | 50 65 80 100 125 150 200 250 300<br>Anschlußflansche nach DIN EN 1092 (PN 16)   |                |                |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
|---|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----|------|-------|
| Max. Betriebsdruck                                | 5 bar (500 kPa)<br>SG-Ausführung: 3 bar (300 kPa)   |                |                |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
| Klappenventil                                     | Ventil nach EN 161, Klasse A, Gruppe 2 einstufige Betriebsweise   |                |                |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
| Schließzeit                                       | < 1 s   |                |                |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
| Öffnungszeit                                      | DN 50 - DN 150: < 1 s<br>DN 200 - DN 300: ≤ 2,5 s   |                |                |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
| Werkstoffe der gasführenden Teile                 | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>HFSV.../14</th> <th>HFSV.../14 SGH</th> <th>HFSV.../14 SGV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gehäuse:</td> <td>GGG 40</td> <td>GGG 40</td> <td>GGG 40</td> </tr> <tr> <td>Welle:</td> <td>Edelstahl</td> <td>Edelstahl</td> <td>Edelstahl</td> </tr> <tr> <td>Scheibe:</td> <td>Edelstahl</td> <td>Edelstahl</td> <td>Edelstahl</td> </tr> <tr> <td>Dichtungen:</td> <td>NBR</td> <td>HNBR</td> <td>Viton</td> </tr> </tbody> </table> |                | HFSV.../14     | HFSV.../14 SGH | HFSV.../14 SGV | Gehäuse: | GGG 40 | GGG 40 | GGG 40 | Welle: | Edelstahl | Edelstahl | Edelstahl | Scheibe: | Edelstahl | Edelstahl | Edelstahl | Dichtungen: | NBR | HNBR | Viton |
|   | HFSV.../14  | HFSV.../14 SGH | HFSV.../14 SGV |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
| Gehäuse:  | GGG 40  | GGG 40         | GGG 40         |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
| Welle:  | Edelstahl   | Edelstahl      | Edelstahl      |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
| Scheibe:  | Edelstahl   | Edelstahl      | Edelstahl      |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
| Dichtungen:                                       | NBR   | HNBR           | Viton          |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
| Spannung / Frequenz                               | =(DC) 24 V - 28 V; ~(AC) 50 - 60 Hz 230 V -15 % + 10 %  |                |                |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
| Leistung / Stromaufnahme bei ~(AC) 230 V, + 20 °C | Anzug: 11 VA<br>Betrieb: 6 VA   |                |                |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
| Einschaltdauer                                    | 100 % ED  |                |                |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
| Schutzart   | IP 65   |                |                |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
| Elektrischer Anschluß                             | Steckverbindung nach DIN EN 175301-803  |                |                |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
| Schalzhäufigkeit                                  | DN 50 - DN 125: max. 300/h<br>DN 150 - DN 300: max. 180/h   |                |                |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
| Umgebungstemperatur                               | -10 °C bis + 60 °C  |                |                |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
| Mediumtemperatur<br>Druckluft                     | -10 °C bis + 55 °C  |                |                |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
| Mediumtemperatur<br>Gas                           | -15 °C bis + 60 °C<br>SGH-Ausführung: -15 °C bis + 120 °C<br>SGV-Ausführung: 0 °C bis + 150 °C  |                |                |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
| Einbaulage  | Antrieb stehend senkrecht bis waagerecht liegend  |                |                |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
| Endkontakt  | auf Anfrage / Anbau an Schnittstelle nach VDI/VDE 3845  |                |                |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
| Steuerluft  | saubere trockene Druckluft nach ISO 8573-1, Klasse 3 und 5, oder Stickstoff, bei Schaltzyklen ≥ 2/min ölen, Taupunkt mind. 10 °C unter Umgebungstemperatur  |                |                |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
| Druckluftanschluß                                 | G 1/4   |                |                |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |
| Nennndruck Steuerluft                             | 6 - 8 bar (600 - 800 kPa)   |                |                |                |                |          |        |        |        |        |           |           |           |          |           |           |           |             |     |      |       |

### Einbaumaße [mm] HFSV...



\* Platzbedarf für Antriebmontage

| Typ               | p <sub>max.</sub><br>[bar] | DN  | An-<br>trieb | Span-<br>nung | Best.-<br>Nr. | Einbaumaße [mm] |       |       |     |     |      |     |    | Ge-<br>wicht<br>[kg] |
|-------------------|----------------------------|-----|--------------|---------------|---------------|-----------------|-------|-------|-----|-----|------|-----|----|----------------------|
|                   |                            |     |              |               |               | a               | b     | c     | d   | e   | f    | g   | h  |                      |
| HFSV 50050/14     | 5                          | 50  | EB 5.1       | ~(AC) 230 V   | 255 392       | 233             | 85    | 126   | 280 | 95  | 31,5 | 94  | 43 | 7,7                  |
| HFSV 50065/14     | 5                          | 65  | EB 5.1       |               | 255 393       | 241             | 93,5  | 134,5 | 280 | 115 | 31,5 | 94  | 46 | 8,4                  |
| HFSV 50080/14     | 5                          | 80  | EB 5.1       |               | 255 394       | 264             | 104,5 | 157   | 280 | 138 | 31,5 | 94  | 46 | 11,5                 |
| HFSV 50100/14     | 5                          | 100 | EB 5.1       |               | 255 395       | 274             | 115,5 | 167,5 | 280 | 158 | 31,5 | 94  | 52 | 12,7                 |
| HFSV 50125/14     | 5                          | 125 | EB 6.1       |               | 255 396       | 301             | 128   | 180   | 351 | 188 | 39,5 | 103 | 56 | 14,9                 |
| HFSV 50150/14     | 5                          | 150 | EB 6.1       |               | 255 397       | 324             | 152   | 203   | 351 | 210 | 39,5 | 103 | 56 | 17,9                 |
| HFSV 50200/14     | 5                          | 200 | EB 8.1       |               | 255 398       | 366             | 177,5 | 228,5 | 408 | 268 | 45,5 | 108 | 60 | 25,6                 |
| HFSV 50250/14     | 5                          | 250 | EB12.1       |               | 255 399       | 452             | 213   | 266   | 661 | 320 | 69   | 130 | 68 | 51,2                 |
| HFSV 50300/14     | 5                          | 300 | EB12.1       |               | 255 400       | 477             | 238   | 290,5 | 661 | 370 | 69   | 130 | 78 | 58,6                 |
| HFSV 50050/14     | 5                          | 50  | EB 5.1       | =(DC) 24 V    | 255 318       | 233             | 85    | 126   | 280 | 95  | 31,5 | 94  | 43 | 7,7                  |
| HFSV 50065/14     | 5                          | 65  | EB 5.1       |               | 255 319       | 241             | 93,5  | 134,5 | 280 | 115 | 31,5 | 94  | 46 | 8,4                  |
| HFSV 50080/14     | 5                          | 80  | EB 5.1       |               | 255 320       | 264             | 104,5 | 157   | 280 | 138 | 31,5 | 94  | 46 | 11,5                 |
| HFSV 50100/14     | 5                          | 100 | EB 5.1       |               | 255 321       | 274             | 115,5 | 167,5 | 280 | 158 | 31,5 | 94  | 52 | 12,7                 |
| HFSV 50125/14     | 5                          | 125 | EB 6.1       |               | 255 322       | 301             | 128   | 180   | 351 | 188 | 39,5 | 103 | 56 | 14,9                 |
| HFSV 50150/14     | 5                          | 150 | EB 6.1       |               | 255 323       | 324             | 152   | 203   | 351 | 210 | 39,5 | 103 | 56 | 17,9                 |
| HFSV 50200/14     | 5                          | 200 | EB 8.1       |               | 255 324       | 366             | 177,5 | 228,5 | 408 | 268 | 45,5 | 108 | 60 | 25,6                 |
| HFSV 50250/14     | 5                          | 250 | EB12.1       |               | 255 325       | 452             | 213   | 266   | 661 | 320 | 69   | 130 | 68 | 51,2                 |
| HFSV 50300/14     | 5                          | 300 | EB12.1       |               | 255 326       | 477             | 238   | 290,5 | 661 | 370 | 69   | 130 | 78 | 58,6                 |
| HFSV 30050/14 SGH | 3                          | 50  | EB 5.1       | =(DC) 24 V    | 255 336       | 233             | 85    | 126   | 280 | 95  | 31,5 | 94  | 43 | 7,7                  |
| HFSV 30065/14 SGH | 3                          | 65  | EB 5.1       |               | 255 337       | 241             | 93,5  | 134,5 | 280 | 115 | 31,5 | 94  | 46 | 8,4                  |
| HFSV 30080/14 SGH | 3                          | 80  | EB 5.1       |               | 255 338       | 264             | 104,5 | 157   | 280 | 138 | 31,5 | 94  | 46 | 11,5                 |
| HFSV 30100/14 SGH | 3                          | 100 | EB 5.1       |               | 255 339       | 274             | 115,5 | 167,5 | 280 | 158 | 31,5 | 94  | 52 | 12,7                 |
| HFSV 30125/14 SGH | 3                          | 125 | EB 6.1       |               | 255 340       | 301             | 128   | 180   | 351 | 188 | 39,5 | 103 | 56 | 14,9                 |
| HFSV 30150/14 SGH | 3                          | 150 | EB 6.1       |               | 255 341       | 324             | 152   | 203   | 351 | 210 | 39,5 | 103 | 56 | 17,9                 |
| HFSV 30200/14 SGH | 3                          | 200 | EB 8.1       |               | 255 342       | 366             | 177,5 | 228,5 | 408 | 268 | 45,5 | 108 | 60 | 25,6                 |
| HFSV 30250/14 SGH | 3                          | 250 | EB12.1       |               | 255 343       | 452             | 213   | 266   | 661 | 320 | 69   | 130 | 68 | 51,2                 |
| HFSV 30300/14 SGH | 3                          | 300 | EB12.1       |               | 255 344       | 477             | 238   | 290,5 | 661 | 370 | 69   | 130 | 78 | 58,6                 |
| HFSV 30050/14 SGV | 3                          | 50  | EB 5.1       | =(DC) 24 V    | 255 327       | 233             | 85    | 126   | 280 | 95  | 31,5 | 94  | 43 | 7,7                  |
| HFSV 30065/14 SGV | 3                          | 65  | EB 5.1       |               | 255 328       | 241             | 93,5  | 134,5 | 280 | 115 | 31,5 | 94  | 46 | 8,4                  |
| HFSV 30080/14 SGV | 3                          | 80  | EB 5.1       |               | 255 329       | 264             | 104,5 | 157   | 280 | 138 | 31,5 | 94  | 46 | 11,5                 |
| HFSV 30100/14 SGV | 3                          | 100 | EB 5.1       |               | 255 330       | 274             | 115,5 | 167,5 | 280 | 158 | 31,5 | 94  | 52 | 12,7                 |
| HFSV 30125/14 SGV | 3                          | 125 | EB 6.1       |               | 255 331       | 301             | 128   | 180   | 351 | 188 | 39,5 | 103 | 56 | 14,9                 |
| HFSV 30150/14 SGV | 3                          | 150 | EB 6.1       |               | 255 332       | 324             | 152   | 203   | 351 | 210 | 39,5 | 103 | 56 | 17,9                 |
| HFSV 30200/14 SGV | 3                          | 200 | EB 8.1       |               | 255 333       | 366             | 177,5 | 228,5 | 408 | 268 | 45,5 | 108 | 60 | 25,6                 |
| HFSV 30250/14 SGV | 3                          | 250 | EB12.1       |               | 255 334       | 452             | 213   | 266   | 661 | 320 | 69   | 130 | 68 | 51,2                 |
| HFSV 30300/14 SGV | 3                          | 300 | EB12.1       |               | 255 335       | 477             | 238   | 290,5 | 661 | 370 | 69   | 130 | 78 | 58,6                 |

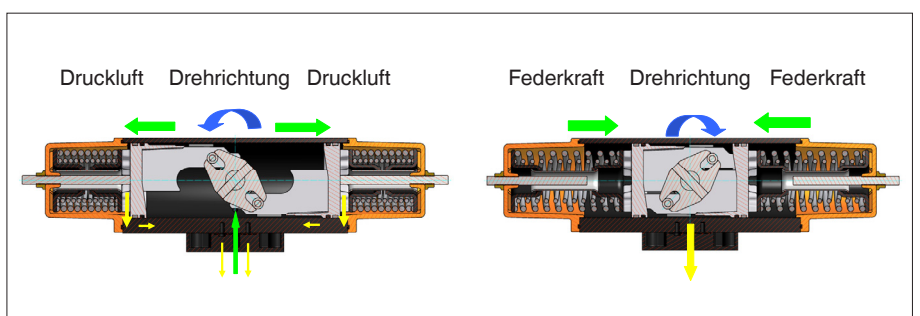
### Funktion Antrieb

Dem pneumatischen Antrieb wird standardmässig ein Magnetventil mit integrierter Abluftrückführung vorgeschaltet.

Bei der Schaltung des Magnetventils wird der rechte Steueranschluß der Ventilanschlussplatte mit Druck beaufschlagt, die Innenkammer des Zylinders wird befüllt und die Kolben fahren auseinander. Dabei dreht sich die Antriebswelle links herum, die Armatur wird geöffnet und die Federeinheiten gespannt.

Durch Schalten des Magnetventils

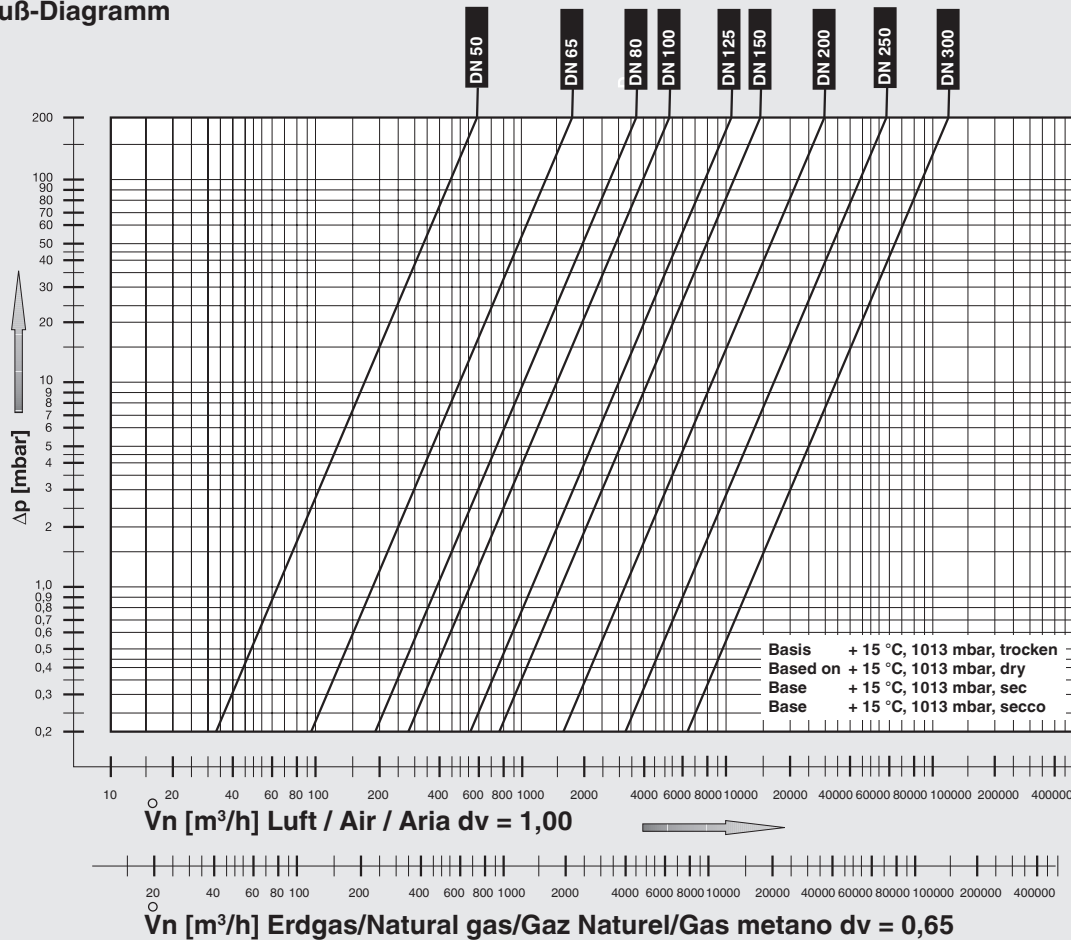
bzw. bei Druck- oder Stromausfall wird die Innenkammer entlüftet, die zuvor gespannten Federeinheiten entspannen sich und drücken die Kolben < 1 s zusammen.



High Flow Safety Valve  
Pneumatiktrieb  
einstufig  
HFSV...



Durchfluß-Diagramm



$$\overset{\circ}{V}_{\text{verwendetes Gas/gas used}} = \overset{\circ}{V}_{\text{Luft/air}} \times f$$

$$f = \sqrt{\frac{\text{Dichte Luft / Spec. weight air}}{\text{Dichte des verwendeten Gases / Spec. weight of gas used}}}$$

| Gasart<br>Type of gas | Dichte<br>Spec. Wgt.<br>[kg/m³] | dv   | f    |
|-----------------------|---------------------------------|------|------|
| Erdgas<br>Natural gas | 0.81                            | 0.65 | 1.24 |
| Stadtgas<br>City gas  | 0.58                            | 0.47 | 1.46 |
| Flüssiggas<br>LPG     | 2.08                            | 1.67 | 0.77 |
| Luft<br>Air           | 1.24                            | 1.00 | 1.00 |

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.



**Hausadresse**  
Karl Dungs GmbH & Co. KG  
Siemensstraße 6-10  
D-73660 Urbach, Germany  
Telefon +49 (0)7181-804-0  
Telefax +49 (0)7181-804-166

**Briefadresse**  
Karl Dungs GmbH & Co. KG  
Postfach 12 29  
D-73602 Schorndorf, Germany  
e-mail info@dungs.com  
Internet www.dungs.com