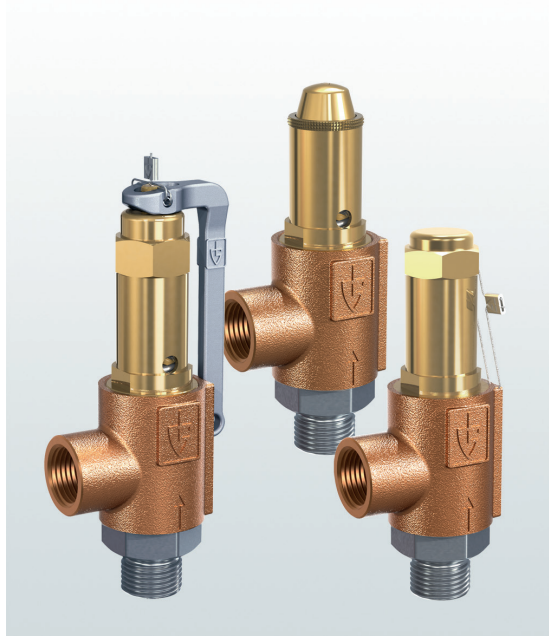


## → Модельный ряд 861



## ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

|                                    |                              |  |
|------------------------------------|------------------------------|--|
| Жидкости                           | нейтральные и не нейтральные |  |
| Воздух, газы<br>и технические пары | нейтральные и не нейтральные |  |
| Водяной пар                        |                              |  |

## ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Для защиты:

- емкостей / систем под давлением для нейтральных / не нейтральных паров, газов и жидкостей
- паровых котлов и паровых систем

В соответствии с нормами и правилами использования соответствующей конструкции клапана и уплотнения.

- Машиностроение
- Защита насосов
- Производство промышленного и медицинского оборудования (стерилизаторы, автоклавы)
- Суда и судовое оборудование
- Систем повышения давления
- Паровые и промышленные котлы

Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.



## ■ МАТЕРИАЛ



## ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ



1/4" – 1/2"



– 60°C до + 225°C  
в зависимости от  
исполнения



0,5 – 50 бар

## ■ СЕРТИФИКАТЫ

|                                                 |                  |
|-------------------------------------------------|------------------|
| TÜV-сертификат испытаний 2061                   | D/G, F           |
| EU-тип экспертизы                               | S/G, L           |
| TSG ZF001-2006                                  | D/G (S/G), F (L) |
| TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011                 | D/G (S/G), F (L) |
| <b>Требования</b>                               |                  |
| AD 2000-Лист A2<br>TRD 421<br>DIN EN ISO 4126-1 | DGR 2014/68/EU   |

## Классификация обществ

|                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| DNV                                   | DNV     |
| Lloyd's Register EMEA                 | LR EMEA |
| American Bureau of Shipping           | ABS     |
| Bureau Veritas                        | BV      |
| Russian Maritime Register of Shipping | RS      |
| Registro Italiano Navale              | RINA    |

## ■ МАТЕРИАЛЫ

| Серия                      | Материал          | DIN EN | ASME   |
|----------------------------|-------------------|--------|--------|
| Материал корпуса на входе  | Нержавеющая сталь | 1.4404 | 316 L  |
| Материал корпуса на выходе | Бронза            | CC499K | CC499K |
| Внутренние части           | Латунь            | CW617N | CW617N |
| Нажимная пружина           | Нержавеющая сталь | 1.4310 | 302    |

Модельный ряд 861
 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

|   |                                                         |                                                                                                                                             |
|---|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| s | стандартное, не газоплотное исполнение полости пружины. | для нейтральных рабочих сред, без противодействия, не предназначен для сред типа GF                                                         |
| t | Газоплотное исполнение полости пружины                  | для нейтральных и не нейтральных рабочих сред, без компенсации противодействия. Окружающая среда защищена от попадания в неё рабочей среды. |

■ СРЕДА

|    |                       |                                                                                                          |
|----|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| G  | газообразный          | Воздух, пары, газы, водяной пар                                                                          |
| F  | жидкий                | Температура кипения при атмосферном давлении не должна достигаться                                       |
| GF | газообразный и жидкий | Воздух, пары, газы, водяной пар и жидкости<br>Доступно только как Газоплотное исполнение полости пружины |

■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

|   |                                                                         |
|---|-------------------------------------------------------------------------|
| K | Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой, негазоплотное исполнение |
| L | С подрывом рычагом, негазоплотное исполнение                            |
| O | Без подрыва, стандарт для газоплотного исполнения                       |

■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

| Номинальный диаметр DN |           | 8        | 10        | 15        |
|------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|
| Вход                   |           | 1/4" (8) | 3/8" (10) | 1/2" (15) |
| Выход                  | 1/2" (15) | ■        | ■         | ■         |

■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

|       |          |                                                 |                                     |
|-------|----------|-------------------------------------------------|-------------------------------------|
| m / f | Стандарт | Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P | DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1 |
|-------|----------|-------------------------------------------------|-------------------------------------|

■ УПЛОТНЕНИЕ

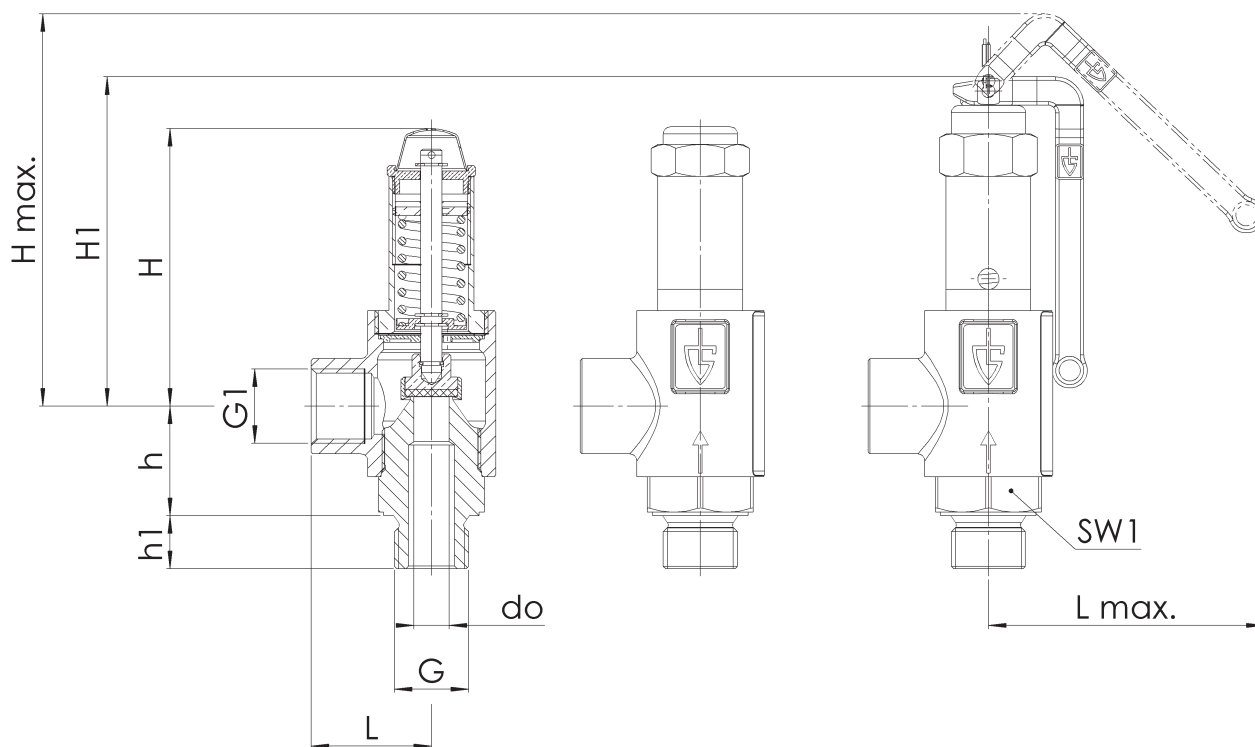
|            |                               |                                 |                 |
|------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------|
| PTFE       | Политетрафторэтилен           | Уплотнительная шайба до 25 бар  | −60°C до +225°C |
| PTFE+Kohle | Политетрафторэтилен + углерод | Уплотнительная шайба с 25,1 бар | −60°C до +225°C |

## ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

| Модельный ряд 861: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования |                             |           |           |           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Номинальный диаметр                                                           | DN                          | 8         | 10        | 15        |           |
| Присоединение DIN EN ISO 228                                                  | G                           | 1/4" (8)  | 3/8" (10) | 1/2" (15) | 1/2" (15) |
| Выход DIN EN ISO 228                                                          | G1                          | 1/2" (15) | 1/2" (15) | 1/2" (15) | 1/2" (15) |
| Установочный размер в мм                                                      | L                           | 34        | 34        | 34        | 34        |
|                                                                               | Lmax                        | 78        | 78        | 78        | 78        |
|                                                                               | H                           | 79        | 79        | 79        | 133       |
|                                                                               | H1                          | 93        | 93        | 93        | 150       |
|                                                                               | Hmax                        | 111       | 111       | 111       | 168       |
|                                                                               | h                           | 31        | 31        | 31        | 31        |
|                                                                               | h1                          | 12        | 12        | 15        | 15        |
|                                                                               | SW                          | 30        | 30        | 30        | 30        |
| коэффициент истечения ISO 4126-1                                              | aw /Kdr (F)                 | 0,5       | 0,44      | 0,47      | 0,47      |
| коэффициент истечения ISO 4126-1                                              | aw /Kdr (D/G) <sup>1)</sup> | 0,68      | 0,64      | 0,71      | 0,71      |
|                                                                               | do                          | 6         | 8         | 10        | 10        |
| Вес                                                                           | кг                          | 0,5       | 0,5       | 0,6       | 1         |
| Диапазон установки                                                            | бар                         | 0,5-50    | 0,5-50    | 0,5-30    | 30,1-50   |

<sup>1)</sup>Коэффициент пропускной способности при давлениях настройки >3 бар. Для меньших давлений см. данные в таблице пропускных способностей.

## ■ ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ



| Мод. ряд | Конструкция клапана | Среда | Подрыв | Номин. диаметр DN | Тип присоединения |       | Присоединительный размер |       | Уплотнение | Параметры | Устанавливаемое давление | Кол-во |
|----------|---------------------|-------|--------|-------------------|-------------------|-------|--------------------------|-------|------------|-----------|--------------------------|--------|
|          |                     |       |        |                   | Вход              | Выход | Вход                     | Выход |            |           |                          |        |
| 861      | t                   | G     | O      | 8                 | m                 | f     | 8                        | 15    | PTFE       |           | 12,3                     | 2      |
| 861      |                     |       |        |                   | m                 | f     |                          | 15    |            |           |                          |        |
| 861      |                     |       |        |                   | m                 | f     |                          | 15    |            |           |                          |        |
| 861      |                     |       |        |                   | m                 | f     |                          | 15    |            |           |                          |        |

■ СВОЙСТВА

|     |                                                                 |                          |     |                                         |                          |
|-----|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|-----|-----------------------------------------|--------------------------|
| GOX | Производство обезжиренного продукта для применения с кислородом | <input type="checkbox"/> | P03 | Гальванически никелированное исполнение | <input type="checkbox"/> |
| P01 | Обезжиренное исполнение                                         | <input type="checkbox"/> | P04 | Хромированное исполнение                | <input type="checkbox"/> |
| P02 | Химически никелированное исполнение                             | <input type="checkbox"/> |     |                                         | <input type="checkbox"/> |

■ ИСПЫТАНИЯ, ПОДТВЕРЖДЕНИЯ, СЕРТИФИКАТЫ

|     |                                                                                                |                          |     |                                                                                                                           |                          |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| C01 | Заводской сертификат согласно DIN EN 10204 2.2 (WKZ 2.2)                                       | <input type="checkbox"/> | C06 | Оценка взрывоопасности (ATEX) согласно директиве 2014/34/EC                                                               | <input type="checkbox"/> |
| C02 | Протокол испытаний согласно DIN EN 10204 3.1 (WPZ 3.1)                                         | <input type="checkbox"/> | C07 | Оценка SIL (уровень системной безопасности) согласно требованиям IEC 61508-2                                              | <input type="checkbox"/> |
| C03 | Сертификат на материалы, находящиеся под давлением согласно DIN EN 10204 3.1 (MPZ 3.1)         | <input type="checkbox"/> | C09 | Испытания герметичности седла клапана с помощью гелия, поиск течей в вакууме, вкл. сертификат приемки 3.1 по DIN EN 10204 | <input type="checkbox"/> |
| C04 | Индивидуальная приемка представителем TÜV / DEKRA согласно DIN EN 10204 3.2 (TÜV / DEKRA -APZ) | <input type="checkbox"/> | C10 | Сертификат производства обезжиренного продукта                                                                            | <input type="checkbox"/> |
| C05 | Свидетельства производителей уплотнений (FDA, USP, 3-A,...), просьба указать, какое! .....     | <input type="checkbox"/> | C11 | Сертификат производства обезжиренного продукта для применения с кислородом                                                | <input type="checkbox"/> |

■ РАЗРЕШЕНИЯ (ДОПУСКИ)

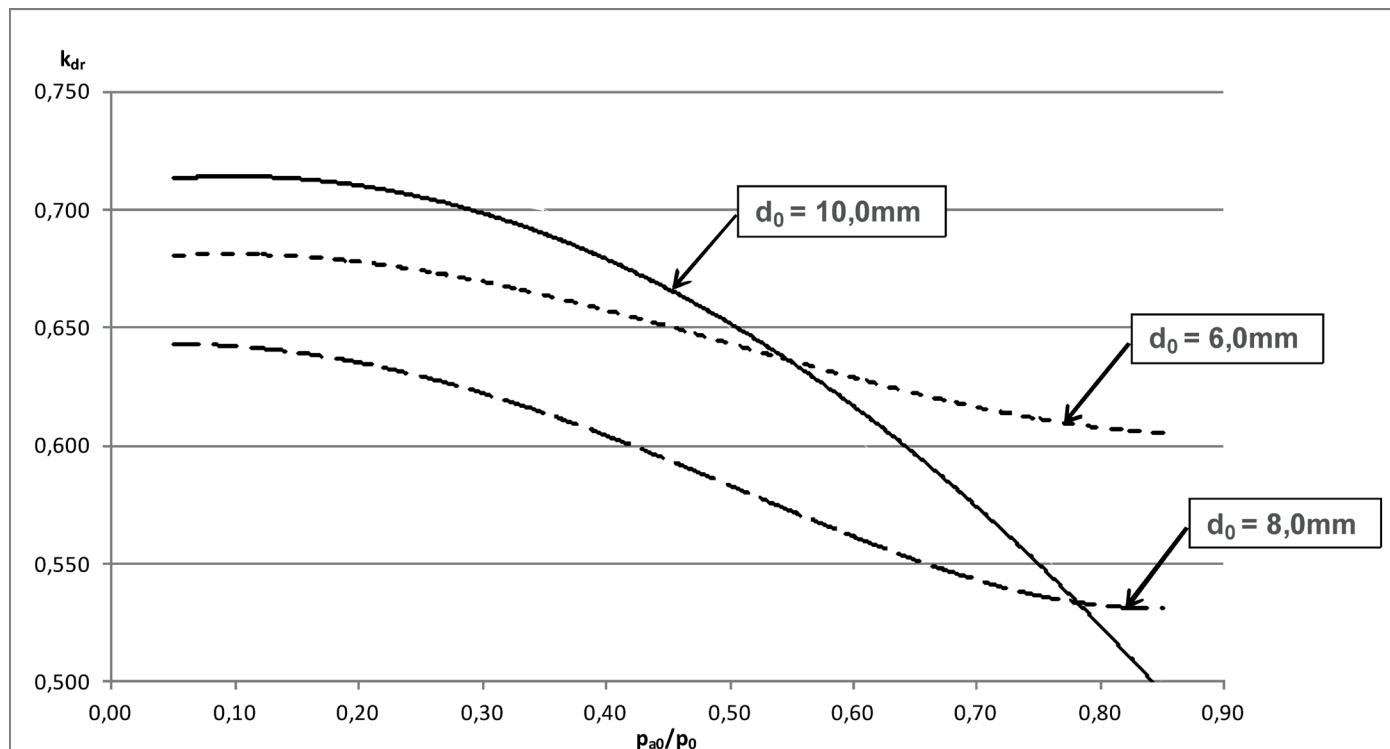
|     |                                                             |                          |     |                                                                                  |                          |
|-----|-------------------------------------------------------------|--------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| AA1 | Утверждение типа согласно директиве 2014/68/EC              | <input type="checkbox"/> | AK1 | Утверждение типа по требованиям DNV (DNV)                                        | <input type="checkbox"/> |
| AA2 | Утверждение типа TÜV согласно требованиям VdTUV-Лист SV 100 | <input type="checkbox"/> | AK2 | Утверждение типа по требованиям Lloyd's Register (LR)                            | <input type="checkbox"/> |
| AA4 | Сертификация для Евразийского таможенного союза (EAC)       | <input type="checkbox"/> | AK3 | Утверждение типа по требованиям American Bureau of Shipping (ABS)                | <input type="checkbox"/> |
| AA5 | Лицензия производителя специального оборудования KHP (ML)   | <input type="checkbox"/> | AK4 | Утверждение типа по требованиям Bureau Veritas (BV)                              | <input type="checkbox"/> |
|     |                                                             | <input type="checkbox"/> | AK5 | Утверждение типа по требованиям Российского морского регистра судоходства (PMPC) | <input type="checkbox"/> |
|     |                                                             | <input type="checkbox"/> | AK6 | Утверждение типа по требованиям Registro Italiano Navale (RINA)                  | <input type="checkbox"/> |
|     |                                                             | <input type="checkbox"/> | AL  | Приемка инспектором: укажите контролирующую организацию .....                    | <input type="checkbox"/> |

■ ОФОРМЛЕНИЕ ЗАКАЗА

Скопировать и послать на [order@goetze.de](mailto:order@goetze.de).

| Модельный ряд 861: Мощность при 10 % превышении давления срабатывания |      |           |       |     |           |       |     |            |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----------|-------|-----|-----------|-------|-----|------------|-------|------|
| Номинальный диаметр DN                                                |      | 8         |       |     | 10        |       |     | 15         |       |      |
| Устанавливаемое давление бар                                          |      | d0 = 6 mm |       |     | d0 = 8 mm |       |     | d0 = 10 mm |       |      |
|                                                                       |      | I         | II    | III | I         | II    | III | I          | II    | III  |
| Воздух I<br>нм³/ч                                                     | 0,5  | 18,9      | 15,5  | 0,6 | 29,7      | 24,3  | 0,9 | 49,4       | 40,4  | 1,4  |
|                                                                       | 1,0  | 26,1      | 20,8  | 0,8 | 41,9      | 33,4  | 1,2 | 73,5       | 58,5  | 2,0  |
|                                                                       | 1,5  | 33,8      | 26,7  | 0,9 | 55,3      | 43,8  | 1,4 | 97,5       | 77,2  | 2,4  |
| Пар II<br>кг/ч                                                        | 2,0  | 41,3      | 32,5  | 1,1 | 68,4      | 53,8  | 1,7 | 120,1      | 94,5  | 2,8  |
|                                                                       | 2,5  | 48,8      | 38,2  | 1,2 | 81,0      | 63,4  | 1,9 | 141,7      | 110,9 | 3,1  |
|                                                                       | 3,0  | 56,2      | 43,8  | 1,3 | 93,4      | 72,8  | 2,0 | 163,3      | 127,3 | 3,4  |
| Вода III<br>м³/ч                                                      | 3,5  | 63,4      | 49,3  | 1,4 | 105,8     | 82,2  | 2,2 | 184,2      | 143,1 | 3,7  |
|                                                                       | 4,0  | 70,6      | 54,7  | 1,5 | 118,3     | 91,6  | 2,4 | 205,1      | 158,8 | 3,9  |
|                                                                       | 4,5  | 77,8      | 60,1  | 1,6 | 130,4     | 100,7 | 2,5 | 226,0      | 174,5 | 4,2  |
|                                                                       | 5,0  | 85,1      | 65,5  | 1,7 | 142,4     | 109,7 | 2,6 | 246,9      | 190,2 | 4,4  |
|                                                                       | 5,5  | 92,3      | 70,9  | 1,8 | 154,5     | 118,8 | 2,8 | 267,8      | 205,9 | 4,6  |
|                                                                       | 6,0  | 99,5      | 76,3  | 1,8 | 166,6     | 127,8 | 2,9 | 288,7      | 221,5 | 4,8  |
|                                                                       | 6,5  | 106,7     | 81,7  | 1,9 | 178,6     | 136,8 | 3,0 | 309,6      | 237,1 | 5,0  |
|                                                                       | 7,0  | 113,9     | 87,1  | 2,0 | 190,7     | 145,8 | 3,1 | 330,5      | 252,7 | 5,2  |
|                                                                       | 7,5  | 121,1     | 92,5  | 2,1 | 202,7     | 154,8 | 3,2 | 351,4      | 268,3 | 5,4  |
|                                                                       | 8,0  | 128,3     | 97,8  | 2,1 | 214,8     | 163,7 | 3,3 | 372,3      | 283,8 | 5,6  |
|                                                                       | 8,5  | 135,5     | 103,2 | 2,2 | 226,8     | 172,7 | 3,4 | 393,2      | 299,4 | 5,7  |
|                                                                       | 9,0  | 142,8     | 108,6 | 2,3 | 238,9     | 181,7 | 3,5 | 414,1      | 314,9 | 5,9  |
|                                                                       | 9,5  | 150,0     | 113,9 | 2,3 | 250,9     | 190,7 | 3,6 | 435,0      | 330,5 | 6,1  |
|                                                                       | 10,0 | 157,2     | 119,3 | 2,4 | 263,0     | 199,6 | 3,7 | 455,8      | 346,0 | 6,2  |
|                                                                       | 11,0 | 171,6     | 130,0 | 2,5 | 287,1     | 217,6 | 3,9 | 497,6      | 377,1 | 6,5  |
|                                                                       | 12,0 | 186,0     | 140,7 | 2,6 | 311,2     | 235,5 | 4,1 | 539,4      | 408,1 | 6,8  |
|                                                                       | 13,0 | 200,4     | 151,4 | 2,7 | 335,3     | 253,3 | 4,3 | 581,2      | 439,1 | 7,1  |
|                                                                       | 14,0 | 214,8     | 162,1 | 2,8 | 359,4     | 271,3 | 4,4 | 623,0      | 470,2 | 7,4  |
|                                                                       | 15,0 | 229,2     | 172,9 | 2,9 | 383,5     | 289,2 | 4,6 | 664,8      | 501,4 | 7,6  |
|                                                                       | 16,0 | 243,6     | 183,5 | 3,0 | 407,6     | 307,1 | 4,7 | 706,6      | 532,3 | 7,9  |
|                                                                       | 17,0 | 258,0     | 194,3 | 3,1 | 431,7     | 325,1 | 4,9 | 748,3      | 563,4 | 8,1  |
|                                                                       | 18,0 | 272,4     | 205,0 | 3,2 | 455,8     | 343,0 | 5,0 | 790,1      | 594,6 | 8,4  |
|                                                                       | 19,0 | 286,8     | 215,8 | 3,3 | 479,9     | 361,0 | 5,2 | 831,9      | 625,8 | 8,6  |
|                                                                       | 20,0 | 301,2     | 226,5 | 3,4 | 504,0     | 379,0 | 5,3 | 873,7      | 657,0 | 8,8  |
|                                                                       | 21,0 | 315,7     | 237,3 | 3,5 | 528,1     | 397,0 | 5,4 | 915,5      | 688,2 | 9,0  |
|                                                                       | 22,0 | 330,1     | 248,0 | 3,5 | 552,3     | 415,0 | 5,5 | 957,3      | 719,4 | 9,3  |
|                                                                       | 23,0 | 344,5     | 258,8 | 3,6 | 576,4     | 433,1 | 5,7 | 999,1      | 750,7 | 9,5  |
|                                                                       | 24,0 | 358,9     | 269,6 | 3,7 | 600,5     | 451,2 | 5,8 | 1040,8     | 782,0 | 9,7  |
|                                                                       | 25,0 | 373,3     | 280,4 | 3,8 | 624,6     | 469,2 | 5,9 | 1082,6     | 813,4 | 9,9  |
|                                                                       | 26,0 | 387,7     |       | 3,9 | 648,7     |       | 6,0 | 1124,4     |       | 10,1 |
|                                                                       | 27,0 | 402,1     |       | 3,9 | 672,8     |       | 6,1 | 1166,2     |       | 10,2 |
|                                                                       | 28,0 | 416,5     |       | 4,0 | 696,9     |       | 6,3 | 1208,0     |       | 10,4 |
|                                                                       | 29,0 | 430,9     |       | 4,1 | 721,0     |       | 6,4 | 1249,8     |       | 10,6 |
|                                                                       | 30,0 | 445,3     |       | 4,1 | 745,1     |       | 6,5 | 1291,6     |       | 10,8 |
|                                                                       | 32,0 | 474,1     |       | 4,3 | 793,3     |       | 6,7 | 1375,1     |       | 11,2 |
|                                                                       | 34,0 | 502,9     |       | 4,4 | 841,5     |       | 6,9 | 1458,7     |       | 11,5 |
|                                                                       | 36,0 | 531,8     |       | 4,5 | 889,7     |       | 7,1 | 1542,3     |       | 11,8 |
|                                                                       | 38,0 | 560,6     |       | 4,7 | 938,0     |       | 7,3 | 1625,8     |       | 12,2 |
|                                                                       | 40,0 | 589,4     |       | 4,8 | 986,2     |       | 7,5 | 1709,4     |       | 12,5 |
|                                                                       | 42,0 | 618,2     |       | 4,9 | 1034,4    |       | 7,7 | 1793,0     |       | 12,8 |
|                                                                       | 44,0 | 647,0     |       | 5,0 | 1082,6    |       | 7,8 | 1876,6     |       | 13,1 |
|                                                                       | 46,0 | 675,8     |       | 5,1 | 1130,8    |       | 8,0 | 1960,1     |       | 13,4 |
|                                                                       | 48,0 | 704,6     |       | 5,2 | 1179,0    |       | 8,2 | 2043,7     |       | 13,7 |
|                                                                       | 50,0 | 733,5     |       | 5,3 | 1227,2    |       | 8,4 | 2127,3     |       | 13,9 |

Принятый коэффициент истечения  $\alpha_w$  или  $K_{dr}$  как функция от отношения давлений  $p_{a0}/p_0$  для паров и газов



$$\frac{p_{a0}}{p_0} = \frac{\text{Противодавление (бар абс.)}}{\text{Давления сброса (бар абс.)}}$$

$p_{atm}$  = Атмосферное давление = 1,01325 бар абс.

Пример для установления коэффициента истечения  $\alpha_w$  или  $K_{dr}$  в зависимости от давления настройки  $p_{set}$

| Давление настройки | Давление сброса                |
|--------------------|--------------------------------|
| $p_{set}$ бар изб  | $p_0$ бар абс                  |
| $\leq 1$           | $p_{set} + p_{atm} + 0,1$ бар  |
| $> 1$              | $p_{set} \times 1,1 + p_{atm}$ |

При настройке предохранительного клапана = 0,3 бар изб. и сбросе в окружающую среду давление сброса будет равно:

|                                  |         |          |
|----------------------------------|---------|----------|
| Давление настройки               | 0,5     | бар изб. |
| + Атмосферное давление           | 1,01325 | бар абс. |
| + Допустимое превышение давления | 0,1     | бар изб. |
| ~ Давление сброса                | 1,61    | бар абс. |

Отсюда следует:

$$\frac{p_{a0}}{p_0} = \frac{1,01325 \text{ бар абс.}}{1,61 \text{ бар абс.}} = 0,72 \quad \text{и по диаграмме находится результат} \quad \alpha_w \text{ или } K_{dr} = 0,56 \text{ в } d_0=8,0\text{mm}$$

Единицы:

бар абс.  $\triangleq$  абсолютное давление в сравнении с абсолютным вакуумом (нулем), напр.  $p_{atm} = 1,01325$  бар абс.

бар изб.  $\triangleq$  избыточное давление - давление в отношении к атмосферному  $p_{atm} = \text{бар абс.}$