



## → Модельный ряд 455



### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

Жидкости	нейтральные и не нейтральные	
Воздух, газы и технические пары	нейтральные и не нейтральные	
Водяной пар		

### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Полноподъемный предохранительный клапан для защиты:

- Сосуды под давлением / системы для нейтральных / ненейтральных паров и газов
- Паровые котельные
- Силосные контейнеры для жидких, гранулированных и пылевидных товаров<sup>1</sup>

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

- Системы в химической и нефтехимической промышленности
- Биогазовые установки
- Промышленные паровые системы
- Суда и судовое оборудование
- Производство и переработка технических газов
- Технологические линии в пищевой, фармацевтической и косметической промышленности
- Применение водорода

### ■ ОСОБЕННОСТИ

- Удобная в обслуживании конструкция
- одинарная отделка для газов, паров и жидкостей
- сменное сиденье
- легко разъемное кольцевое соединение с конусным ходом
- свободно вращающееся соединение шпинделя с конусом
- широкий ассортимент запасных частей, см. запасные части фланцевые предохранительные клапаны
- возможно вертикальное и горизонтальное положение установки

Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

### ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 2094	D/G (Полноподъемный), F (Нормальный подъем), F/K/S <sup>1</sup> (Полный ход)
EU-тип экспертизы	S/G, L, F/K/S <sup>1</sup>
TSG ZF001-2006	D/G (S/G), F (L), F/K/S <sup>1</sup>
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G), F (L), F/K/S <sup>1</sup>
ASME <sup>2</sup>	S/G, L
KGS	G
<b>Требования</b>	
DGR 2014/68/EU DIN EN ISO 4126-1 AD 2000-Лист A2 Руководство VdTÜV SV 100	TRD 421 и DIN EN 12952-7 DIN EN 12953-8 ASME BPVC Sec. XIII KGS AA 319
<b>Классификация обществ</b>	
Det Norske Veritas Bureau Veritas Lloyds Register Registro Italiano Navale American Bureau of Shipping Korean Register	DNV BV LR RINA ABS KR



### ■ МАТЕРИАЛ



### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ



DN 15 до DN 100 – 270°C до + 400°C  
в зависимости от исполнения

0,2 – 40 бар  
в зависимости от исполнения

### ■ МАТЕРИАЛЫ

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Корпус и крышка	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
Седло клапана	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302
Сильфон (опционально)	Нержавеющая сталь	1.4571	316 Ti

<sup>1</sup> Только для исполнения с сильфоном и газонепроницаемой пружинной крышкой

<sup>2</sup> Сертификат ASME не в сочетании с сертификатом типа ЕС/сертификатом TÜV на компоненты



**Модельный ряд 455 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА**

<b>s</b>	не газоплотное исполнение открытое полости пружины	для нейтральных рабочих сред, без жидкостей, без противодействия
<b>b</b>	Сильфон, не газоплотное исполнение полости пружины (10мм проточка)	для нейтральных и ненейтральных сред и/или наличия противодействия <sup>1</sup> . Пружина и трущиеся части а также окружающая среда защищены от попадания в них рабочей среды.
<b>t</b>	Газоплотное исполнение полости пружины	для нейтральных и не нейтральных рабочих сред, без противодействия. Окружающая среда защищена от попадания в неё рабочей среды.
<b>tb</b>	Газоплотное исполнение с сильфоном	для нейтральных и не нейтральных, прежде всего для горючих, ядовитых и опасных для окружающей среды рабочих сред и/или противодействи <sup>1</sup> . Пружина и трущиеся части также защищены от попадания рабочей среды. <b>Двойная газоплотность.</b>

<sup>1</sup> до макс. 30% ответного давления

**■ СРЕДА**

<b>G</b>	газообразный	Воздух, пары, газы и водяной пар
<b>F</b>	жидкий	жидкости
<b>GF<sup>2</sup></b>	газообразный и жидкий	Воздух, пары, газы, водяной пар и жидкости

<sup>2</sup> не в сочетании с сертификатом ASME

**■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА**

<b>L</b>	Стандартный, с подрывом рычагом
<b>O</b>	Без подрыва

**■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ**

Номинальный диаметр DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
<b>Вход</b>	15	20	25	32	40	50	65	80	100
<b>Выход</b>	25	■							
	32		■						
	40			■					
	50				■				
	65					■			
	80						■		
	100							■	
125								■	
150									■

**■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ**

<b>FCD4A / FCD2A</b>	Фланцевое соединение отливо в соответствии с DIN EN 1092 Номинальное давление PN40 Форма уплотнительной ленты В / Фланцевое соединение отливо в соответствии с DIN EN 1092 Номинальное давление PN16 Форма уплотнительной ленты В
----------------------	---

**■ УПЛОТНЕНИЕ**

<b>MD</b>	Металлическое уплотнение	Плоское уплотнение	0,2bar до 40bar	-60°C (-270°C <sup>5</sup> ) до +400°C
<b>EPDM</b>	Этилен-Пропилен-Диен	Плоское уплотнение	0,2bar до 40bar	-40°C до +170°C
<b>FKM</b>	Фторуглерод	Плоское уплотнение	0,2bar до 40bar	-20°C до +200°C
<b>FFKM<sup>3</sup></b>	Перфторэластомер	Плоское уплотнение	0,2bar до 40bar	-10°C до +260°C
<b>PTFE</b>	Политетрафторэтилен	Плоское уплотнение	0,2bar <sup>4</sup> до 10bar	-60°C (-200°C <sup>5</sup> ) до +225°C
<b>PTFE углеродом</b>	Политетрафторэтилен с углеродом	Плоское уплотнение	10bar до 40bar	-60°C (-200°C <sup>5</sup> ) до +225°C

Дополнительные уплотнения из высокостойкой, свободной от клеящих веществ фольги из нерж. стали с графитом. Уплотнение верхней крышки кольцами из EPDM.

<sup>3</sup> Стандарт Kalrez® 6375, в качестве альтернативы Kalrez® 6230 с FDA, USP, 3-A

<sup>4</sup> DN15 от 2 бар, DN20 от 1,5 бар, DN25 от 1 бар (более низкое установочное давление по запросу)

<sup>5</sup> по запросу, с опцией P13 - исполнение для криогенных рабочих температур

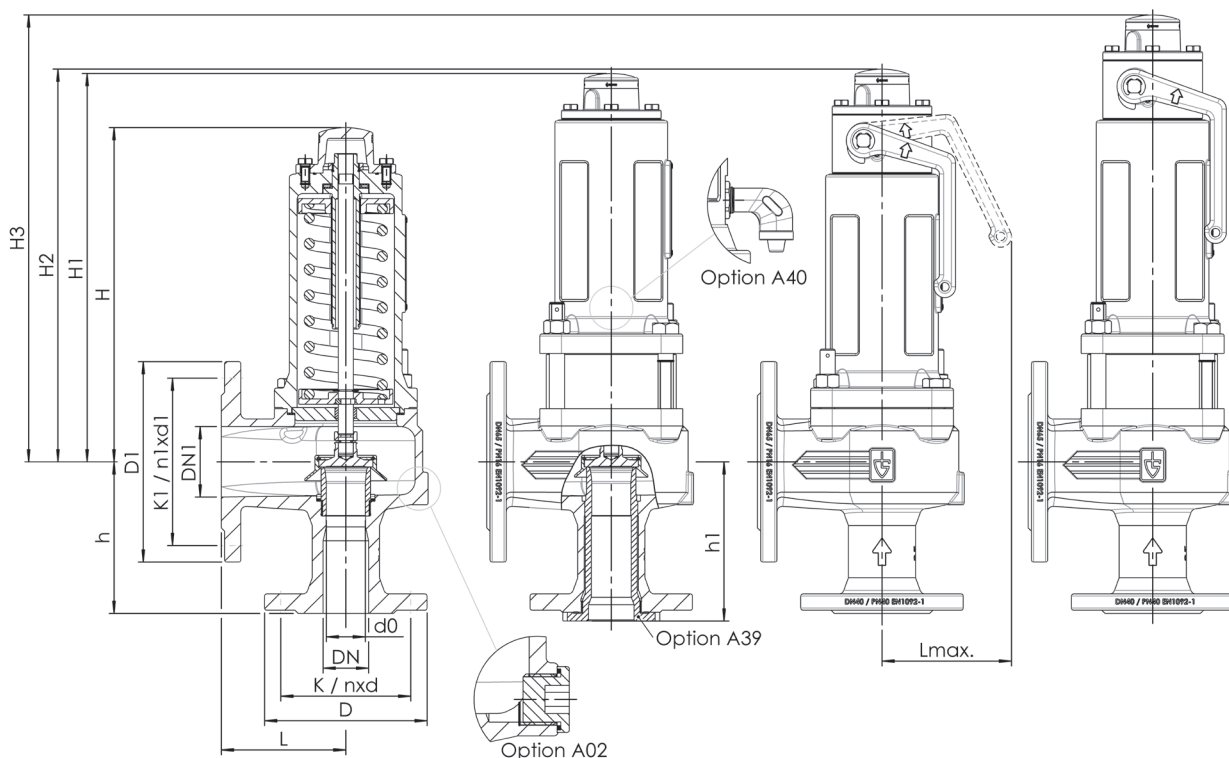


■ **НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ**

<b>Модельный ряд 455: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования</b>										
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Присоединение DIN EN 1092-1	DN / PN	15 / 40	20 / 40	25 / 40	32 / 40	40 / 40	50 / 40	65 / 40	80 / 40	100 / 40
Выход DIN EN 1092-1	DN / PN	25 / 16	32 / 16	40 / 16	50 / 16	65 / 16	80 / 16	100 / 16	125 / 16	150 / 16
Установочный размер в мм	L	80	95 (85 <sup>1</sup> )	100	110	115	120	140	160	180
	h	90	85 (95 <sup>2</sup> )	105	115	140	150	170	195	220
	h1	95	101	111	122	147	159	179	206	231
	D	95	105	115	140	150	165	185	200	235
	K / nxd	65 / 4x14	75 / 4x14	85 / 4x14	100 / 4x18	110 / 4x18	125 / 4x18	145 / 8x18	160 / 8x18	190 / 8x22
	D1	115	140	150	165	185	200	220	250	285
	K1 / n1xd1	85 / 4x14	100 / 4x18	110 / 4x18	125 / 4x18	145 / 8x18	160 / 8x18	180 / 8x18	210 / 8x18	240 / 8x22
	H / H1 <sup>1</sup>	175 / 215	174 / 214	204 / 249	266 / 316	309 / 359	358 / 408	452 / 502	519 / 569	605 / 655
	H2 <sup>2</sup> / H3 <sup>3</sup>	213 / 253	212 / 252	242 / 287	320 / 370	363 / 413	412 / 462	522 / 572	589 / 639	675 / 725
	Lmax	85	90	95	125	130	160	205	215	250
	A02	1/8"	1/8"	1/4"	1/4"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Коэффициент расхода по ISO 4126-1	aw / Kdr (F)	0,49	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
	aw / Kdr (D/G) <sup>4</sup>	0,72	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Коэффициент расхода по ASME BPVC Sec. XIII	F/K (F)	5,27 <sup>5</sup>	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580
	S/K (G)	3,74 <sup>5</sup>	0,828	0,828	0,828	0,828	0,828	0,828	0,828	0,828
	S/K (D)	10,5 <sup>5</sup>	0,828	0,828	0,828	0,828	0,828	0,828	0,828	0,828
	d0	15,0	18,0	22,5	29,3	36,0	45,0	59,0	72,0	90,0
Вес	кг <sup>6</sup>	6,5	7,5	10,5	17,5	21,0	29,0	48,5	63,5	103,0
	кг <sup>1.5</sup>	7	8,5	11,0	19,5	23,0	31,0	52,0	67,5	106,5
	кг <sup>2.5</sup>	7,5	8,5	12,0	20,5	23,5	32,5	54,0	70,0	111,5
	кг <sup>3.5</sup>	8,0	9,5	12,5	22,5	25,5	34,5	57,5	74,0	115,5
Диапазон установки	бар	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 24	0,2 - 25,5	0,2 - 20
Диапазон регулировки с сиффоном	бар	1 - 40	0,4 - 40	0,3 - 40	0,5 - 40	0,5 - 40	0,2 - 40	0,2 - 30 (40 <sup>6</sup> )	0,2 - 29 (40 <sup>6</sup> )	0,2 - 25 (40 <sup>6</sup> )
Диапазон установки ASME	psi	15 - 580	15 - 580	15 - 580	15 - 580	15 - 580	15 - 580	15 - 348	15 - 369	15 - 290
Диапазон регулировки ASME с сиффоном	psi	15 - 580	15 - 580	15 - 580	15 - 580	15 - 580	15 - 580	15 - 435 (580 <sup>6</sup> )	15 - 420 (580 <sup>6</sup> )	15 - 362 (580 <sup>6</sup> )

<sup>1</sup> Значение для исполнения с сиффоном  
<sup>2</sup> Данные для исполнения с подрывом  
<sup>3</sup> Данные для исполнения с подрывом и сиффоном  
<sup>4</sup> Коэффициенты истечения для давлений открытия клапана < 3,0 бар. См. диаграмму пропускных способностей.  
<sup>5</sup> Подробности для версии с газоплотное исполнение полости пружины  
<sup>6</sup> Материал пружины 1.8159 никелированный  
<sup>7</sup> Отклоняющийся размер ножи с опцией P13  
<sup>6</sup> Номинальный наклон Значение для G в scfm/psia; для D в rph/psia; для F в gpm/корень(psid); psid = разность давления перед и за клапаном

■ **ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ**



### Модельный ряд 455 ■ САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ПОДБОР / КОНФИГУРАЦИЯ КЛАПАНА

Мод. ряд	Конструкция клапана	Среда	Подрыв	Номин. диаметр DN	Тип присоединения		Присоединительный размер		Уплотнение	Параметры	Установливаемое давление	Кол-во
					Вход	Выход	Вход	Выход				
455	t	GF	L	50	FCD4A	FCD2A	50	80	MD	S62	10,0	1
455					FCD4A	FCD2A						
455					FCD4A	FCD2A						
455					FCD4A	FCD2A						

### ■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ИСПОЛНЕНИЯ, ВАРИАНТЫ, ДОПОЛНЕНИЯ (АКСЕССУАРЫ)

<b>S60</b>	Подсоединение для датчика давления M5 или G1/4" для контроля полости пружины (только для клапанов с сильфоном)	<input type="checkbox"/>	<b>A01</b>	Блокирующий винт для проверки герметичности и прочности в смонтированном виде	<input type="checkbox"/>
<b>S62</b>	Индуктивный датчик для указания положения клапана, смонтированный, вкл. присоединительный кабель 5 м	<input type="checkbox"/>	<b>A02</b>	Отверстие для слива конденсата   Выходной корпус - G1/4" до DN32, G1/2" от DN40	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<b>A07</b>	Ограничение подъема клапана <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<b>A39</b>	Исполнение со сплошной втулкой седла - стандартно из 1.4435, другие материалы по запросу	<input type="checkbox"/>
			<b>A40</b>	Вентиляция пружинного кожуха с сеткой от насекомых	

<sup>1</sup> не в сочетании с сертификатом ASME

### ■ СВОЙСТВА

<b>GOX</b>	Производство обезжиренного продукта для применения с кислородом	<input type="checkbox"/>	<b>P15</b>	Вклеенная прокладка сиденья <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>
<b>P01</b>	Обезжиренное исполнение	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
<b>P13</b>	Исполнение для криогенных рабочих температур	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>

<sup>2</sup> Прокладка сиденья из EPDM, FKM, FFKM

### ■ ИСПЫТАНИЯ, ПОДТВЕРЖДЕНИЯ, СЕРТИФИКАТЫ

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

### ■ РАЗРЕШЕНИЯ (ДОПУСКИ)

<b>AA1</b>	Утверждение типа согласно директиве 2014/68/EC	<input type="checkbox"/>	<b>AK1</b>	Утверждение типа по требованиям DNV (DNV)	<input type="checkbox"/>
<b>AA2</b>	Утверждение типа TÜV согласно требованиям VdTUV-Лист SV 100		<b>AK2</b>	Утверждение типа по требованиям Lloyd's Register (LR)	
<b>AA3</b>	Сертификация в соответствии с ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Sec. XIII (ASME) <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/>	<b>AK3</b>	Утверждение типа по требованиям American Bureau of Shipping (ABS)	<input type="checkbox"/>
<b>AA4</b>	Сертификация для Евразийского таможенного союза (EAC)	<input type="checkbox"/>	<b>AK4</b>	Утверждение типа по требованиям Bureau Veritas (BV)	<input type="checkbox"/>
<b>AA5</b>	Лицензия производителя специального оборудования КНР (ML) <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/>	<b>AK6</b>	Утверждение типа по требованиям Registro Italiano Navale (RINA)	<input type="checkbox"/>
<b>AA6</b>	Сертификация Korean Gas Safety Corporation (KGS) <sup>5</sup>	<input type="checkbox"/>	<b>AL</b>	Приемка инспектором: укажите контролируемую организацию	<input type="checkbox"/>

<sup>3</sup> одобрено до -196°C, ниже -60°C с опцией P13 | <sup>4</sup> одобрено до -196°C, ниже -60°C с опцией P13 | <sup>5</sup> KGS только для газов, только от 10 бар и только в сочетании с ASME



■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ СОГЛАСНО ISO 4126-1 / AD2000 A2

Модельный ряд 455: Пропускная способность при 10 % превышении давления открытия																
Номинальный диаметр DN	Устанавливаемое давление бар	15			20			25			32			40		
		d0 = 15 mm			d0 = 18 mm			d0 = 22,5 mm			d0 = 29,3 mm			d0 = 36 mm		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Воздух I Nm³/h	0,2	71,7	60,5	2,4	118,1	99,6	3,7	184,5	155,6	5,9	312,9	263,8	9,9	472,4	398,2	15,0
	0,5	112,6	91,9	3,4	173,6	141,6	5,4	271,3	221,3	8,4	460,0	375,2	14,2	694,4	566,5	21,5
	1	167,1	133,1	4,6	249,9	199,1	7,3	390,5	311,1	11,4	662,3	527,5	19,3	999,8	796,3	29,2
Пар II kg/h <sup>1)</sup>	1,5	225,2	178,2	5,6	329,3	260,5	9,0	514,6	407,0	14,0	872,6	690,2	23,7	1317,3	1042,0	35,8
	2	278,0	218,5	6,5	404,6	318,1	10,4	632,2	497,0	16,2	1072,1	842,8	27,4	1618,5	1272,3	41,4
	2,5	325,9	254,9	7,3	479,7	375,2	11,6	749,5	586,3	18,1	1271,1	994,2	30,7	1918,8	1500,8	46,3
Вода III m³/h	3	373,8	291,1	8,0	553,2	430,8	12,7	864,4	673,1	19,8	1465,8	1141,5	33,6	2212,8	1723,2	50,8
	3,5	421,7	327,2	8,6	624,2	484,2	13,7	975,3	756,6	21,4	1653,9	1283,0	36,3	2496,7	1936,8	54,9
	4	469,7	363,1	9,2	695,2	537,5	14,7	1086,3	839,8	22,9	1842,1	1424,1	38,9	2780,8	2149,8	58,7
	4,5	517,8	399,0	9,8	766,3	590,5	15,6	1197,3	922,6	24,3	2030,4	1564,6	41,2	3065,1	2361,9	62,2
	5	565,8	434,8	10,3	837,4	643,5	16,4	1308,4	1005,5	25,6	2218,8	1705,1	43,5	3349,6	2574,1	65,6
	5,5	613,9	470,5	10,8	908,6	696,4	17,2	1419,7	1088,1	26,9	2407,4	1845,2	45,6	3634,3	2785,6	68,8
	6	662,0	506,2	11,3	979,8	749,2	18,0	1530,9	1170,6	28,1	2596,1	1985,1	47,6	3919,2	2996,8	71,9
	6,5	710,2	541,8	11,8	1051,1	801,9	18,7	1642,3	1252,9	29,2	2785,0	2124,7	49,6	4204,3	3207,5	74,8
	7	758,4	577,4	12,2	1122,4	854,5	19,4	1753,7	1335,2	30,3	2973,9	2264,2	51,4	4489,6	3418,1	77,7
	7,5	806,6	612,9	12,7	1193,8	907,1	20,1	1865,2	1417,3	31,4	3163,1	2403,5	53,2	4775,0	3628,4	80,4
	8	854,8	648,4	13,1	1265,2	959,7	20,8	1976,8	1499,5	32,4	3352,3	2542,7	55,0	5060,7	3838,6	83,0
	8,5	903,2	683,9	13,5	1336,7	1012,2	21,4	2088,5	1581,6	33,4	3541,7	2682,1	56,7	5346,7	4049,0	85,6
	9	951,5	719,5	13,9	1408,2	1064,8	22,0	2200,3	1663,8	34,4	3731,2	2821,4	58,3	5632,7	4259,3	88,1
	9,5	999,8	754,9	14,3	1479,8	1117,3	22,6	2312,1	1745,7	35,3	3920,9	2960,4	59,9	5919,1	4469,1	90,5
	10	1048,2	790,3	14,6	1551,4	1169,6	23,2	2424,0	1827,5	36,3	4110,6	3099,1	61,5	6205,5	4678,4	92,8
	11	1145,1	860,8	15,3	1694,8	1274,0	24,3	2648,1	1990,6	38,0	4490,6	3375,6	64,5	6779,1	5096,0	97,4
	12	1242,2	931,5	16,0	1838,4	1378,6	25,4	2872,5	2154,1	39,7	4871,1	3652,9	67,4	7353,6	5514,5	101,7
	13	1339,3	1002,1	16,7	1982,2	1483,1	26,5	3097,2	2317,4	41,4	5252,2	3929,7	70,1	7928,9	5932,5	105,9
	14	1436,7	1072,9	17,3	2126,3	1587,9	27,5	3322,3	2481,2	42,9	5633,8	4207,5	72,8	8505,0	6351,8	109,9
	15	1534,1	1143,3	17,9	2270,5	1692,1	28,4	3547,6	2643,9	44,4	6016,0	4483,5	75,3	9081,9	6768,4	113,7
16	1631,7	1213,9	18,5	2414,9	1796,5	29,4	3773,2	2807,1	45,9	6398,6	4760,2	77,8	9659,5	7186,1	117,5	
17	1729,4	1284,5	19,1	2559,5	1901,0	30,3	3999,3	2970,3	47,3	6781,9	5037,1	80,2	10238,2	7604,1	121,1	
18	1827,3	1354,7	19,6	2704,3	2004,9	31,1	4225,5	3132,7	48,7	7165,6	5312,3	82,5	10817,4	8019,6	124,6	
19	1925,3	1425,4	20,2	2849,4	2109,5	32,0	4452,2	3296,1	50,0	7549,9	5589,5	84,8	11397,6	8438,1	128,0	
20	2023,4	1496,1	20,7	2994,7	2214,2	32,8	4679,2	3459,8	51,3	7934,9	5867,0	87,0	11978,8	8857,0	131,3	
21	2121,7	1566,8	21,2	3140,1	2318,8	33,6	4906,5	3623,2	52,6	8320,3	6144,1	89,1	12560,6	9275,4	134,6	
22	2220,2	1637,4	21,7	3285,8	2423,3	34,4	5134,1	3786,4	53,8	8706,4	6421,0	91,2	13143,4	9693,3	137,7	
23	2318,8	1707,9	22,2	3431,8	2527,7	35,2	5362,1	3949,5	55,0	9093,0	6697,5	93,3	13727,0	10110,7	140,8	
24	2417,5	1778,3	22,7	3577,8	2631,9	36,0	5590,4	4112,4	56,2	9480,1	6973,7	95,3	14311,4	10527,7	143,9	
25	2516,3	1848,9	23,1	3724,1	2736,4	36,7	5819,0	4275,6	57,4	9867,7	7250,5	97,3	14896,5	10945,6	146,8	
26	2615,3	1919,7	23,6	3870,7	2841,2	37,4	6048,0	4439,4	58,5	10256,1	7528,2	99,2	15482,9	11364,8	149,8	
27	2714,5	1990,5	24,0	4017,5	2946,0	38,2	6277,3	4603,1	59,6	10644,9	7805,8	101,1	16069,9	11783,9	152,6	
28	2813,8	2061,3	24,5	4164,4	3050,7	38,9	6506,9	4766,7	60,7	11034,3	8083,2	102,9	16657,7	12202,7	155,4	
29	2913,2	2132,0	24,9	4311,6	3155,3	39,5	6736,8	4930,2	61,8	11424,2	8360,5	104,8	17246,3	12621,3	158,2	
30	3012,8	2202,6	25,3	4458,9	3259,9	40,2	6967,1	5093,6	62,8	11814,6	8637,6	106,6	17835,7	13039,6	160,9	
32	3212,4	2345,2	26,2	4754,4	3470,8	41,5	7428,7	5423,2	64,9	12597,5	9196,5	110,1	19017,5	13883,3	166,1	
34	3412,6	2487,7	27,0	5050,6	3681,8	42,8	7891,6	5752,8	66,9	13382,4	9755,4	113,4	20202,5	14727,1	171,3	
36	3613,4	2630,4	27,8	5347,8	3892,9	44,1	8356,0	6082,7	68,8	14169,9	10315,0	116,7	21391,3	15571,8	176,2	
38	3814,8	2773,5	28,5	5645,8	4104,8	45,3	8821,6	6413,8	70,7	14959,6	10876,3	119,9	22583,4	16419,2	181,1	
40	4016,7	2916,7	29,3	5944,7	4316,8	46,4	9288,6	6745,0	72,6	15751,5	11438,0	123,1	23778,9	17267,1	185,8	

<sup>1)</sup>Обратите внимание на рейтинг давление / температура



## ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ СОГЛАСНО ISO 4126-1 / AD2000 A2

Продолжение - Модельный ряд 455: Пропускная способность при 10 % превышении открытия срабатывания													
Номинальный диаметр DN		50			65			80			100		
Устанавливаемое давление бар		d0 = 45 mm			d0 = 59 mm			d0 = 72 mm			d0 = 90 mm		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Воздух I Nm <sup>3</sup> /h	0,2	738,1	622,3	23,4	1268,7	1069,7	40,3	1889,4	1593,0	60,0	2952,2	2489,0	93,7
	0,5	1085,0	885,1	33,5	1865,1	1521,5	57,6	2777,6	2265,9	85,8	4340,0	3540,4	134,1
	1	1562,2	1244,3	45,6	2685,4	2138,9	78,4	3999,1	3185,3	116,8	6248,6	4977,0	182,5
Пар II kg/h <sup>1)</sup>	1,5	2058,3	1628,1	56,0	3538,2	2798,8	96,2	5269,1	4168,0	143,3	8233,0	6512,6	224,0
	2	2528,9	1988,0	64,7	4347,2	3417,4	111,2	6473,9	5089,3	165,7	10115,5	7952,0	258,9
	2,5	2998,2	2345,0	72,4	5153,9	4031,1	124,5	7675,3	6003,3	185,3	11992,7	9380,1	289,6
Вода III m <sup>3</sup> /h	3	3457,5	2692,5	79,3	5943,5	4628,4	136,4	8851,2	6892,7	203,1	13830,0	10769,8	317,4
	3,5	3901,1	3026,2	85,7	6706,0	5202,1	147,4	9986,8	7747,1	219,5	15604,4	12104,9	342,9
	4	4345,0	3359,1	91,7	7469,1	5774,3	157,6	11123,2	8599,2	234,7	17380,1	13436,3	366,6
	4,5	4789,2	3690,5	97,2	8232,8	6344,0	167,2	12260,5	9447,6	248,9	19157,0	14761,9	389,0
	5	5233,8	4022,1	102,5	8997,0	6914,0	176,2	13398,5	10296,5	262,4	20935,2	16088,3	410,0
	5,5	5678,6	4352,4	107,5	9761,6	7481,9	184,8	14537,3	11142,3	275,3	22714,5	17409,8	430,1
	6	6123,7	4682,5	112,3	10526,8	8049,3	193,1	15676,8	11987,3	287,5	24495,0	18730,2	449,3
	6,5	6569,2	5011,7	116,9	11292,5	8615,2	201,0	16817,1	12829,9	299,3	26276,7	20046,8	467,7
	7	7014,9	5340,7	121,3	12058,8	9180,7	208,6	17958,2	13672,2	310,6	28059,7	21362,8	485,3
	7,5	7461,0	5669,3	125,6	12825,5	9745,6	215,9	19100,1	14513,4	321,5	29843,9	22677,3	502,4
	8	7907,3	5997,8	129,7	13592,7	10310,3	223,0	20242,7	15354,4	332,1	31629,2	23991,3	518,9
	8,5	8354,2	6326,5	133,7	14360,9	10875,4	229,9	21386,7	16195,9	342,3	33416,7	25306,1	534,9
	9	8801,1	6655,1	137,6	15129,2	11440,2	236,5	22530,8	17037,1	352,3	35204,4	26620,5	550,4
	9,5	9248,6	6983,0	141,4	15898,4	12003,8	243,0	23676,3	17876,4	361,9	36994,3	27931,9	565,5
	10	9696,1	7310,1	145,1	16667,7	12566,1	249,4	24821,9	18713,7	371,4	38784,3	29240,2	580,2
	11	10592,3	7962,4	152,1	18208,3	13687,5	261,5	27116,2	20383,8	389,5	42369,1	31849,7	608,6
	12	11490,0	8616,3	158,9	19751,5	14811,6	273,2	29414,4	22057,8	406,8	45960,1	34465,4	635,7
13	12388,9	9269,5	165,4	21296,7	15934,3	284,4	31715,6	23729,8	423,5	49555,7	37077,9	661,7	
14	13289,1	9924,7	171,7	22844,1	17060,6	295,1	34020,0	25407,1	439,5	53156,3	39698,6	686,7	
15	14190,4	10575,7	177,7	24393,5	18179,7	305,5	36327,5	27073,7	454,9	56761,7	42302,6	710,8	
16	15093,0	11228,3	183,5	25945,0	19301,6	315,5	38638,0	28744,5	469,8	60371,9	44913,2	734,1	
17	15997,2	11881,4	189,2	27499,3	20424,2	325,2	40952,7	30416,3	484,3	63988,6	47525,5	756,7	
18	16902,1	12530,7	194,7	29055,0	21540,4	334,6	43269,5	32078,5	498,4	67608,5	50122,7	778,7	
19	17808,7	13184,6	200,0	30613,3	22664,5	343,8	45590,2	33752,5	512,0	71234,7	52738,3	800,0	
20	18716,9	13839,0	205,2	32174,5	23789,5	352,8	47915,2	35427,9	525,3	74867,4	55356,1	820,8	
21	19625,9	14492,7	210,3	33737,1	24913,2	361,5	50242,2	37101,4	538,3	78503,5	57971,0	841,1	
22	20536,5	15145,7	215,2	35302,6	26035,7	370,0	52573,5	38773,1	551,0	82146,1	60582,9	860,9	
23	21448,5	15798,0	220,1	36870,2	27156,9	378,3	54908,1	40442,8	563,4	85794,0	63191,9	880,3	
24	22361,5	16449,5	224,8	38439,7	28276,9	386,4	57245,5	42110,7	575,5	89446,1	65798,0	899,2	
25	23275,8	17102,5	229,4	40011,4	29399,3	394,4	59586,1	43782,3	587,4	93103,3	68409,8	917,8	
26	24192,0	17757,6	234,0	41586,3	30525,5	402,2	61931,4	45459,4	599,0	96767,8	71030,3	936,0	
27	25109,2	18412,3	238,5	43163,0	31651,0	409,9	64279,5	47135,5	610,4	100436,6	73649,3	953,8	
28	26027,7	19066,7	242,8	44741,9	32775,9	417,4	66630,8	48810,8	621,6	104110,6	76266,8	971,3	
29	26947,3	19720,7	247,1	46322,8	33900,2	424,8	68985,1	50485,0	632,6	107789,3	78882,9	988,5	
30	27868,3	20374,4	251,4	47905,9	35023,8	432,1	71342,7	52158,4	643,5	111473,0	81497,5	1005,4	
32	29714,9	21692,7	259,6	51080,3	37290,0	446,3	76070,2	55533,3	664,6	118859,7	86770,8	1038,4	
34	31566,3	23011,0	267,6	54262,9	39556,3	460,0	80809,8	58908,3	685,0	126265,4	92044,2	1070,4	
36	33424,0	24330,9	275,4	57456,2	41825,1	473,3	85565,3	62287,0	704,9	133695,8	97323,5	1101,4	
38	35286,5	25655,0	282,9	60657,9	44101,3	486,3	90333,4	65676,9	724,2	141145,9	102620,2	1131,6	
40	37154,5	26979,8	290,3	63869,1	46378,6	498,9	95115,5	69068,3	743,0	148618,0	107919,2	1161,0	

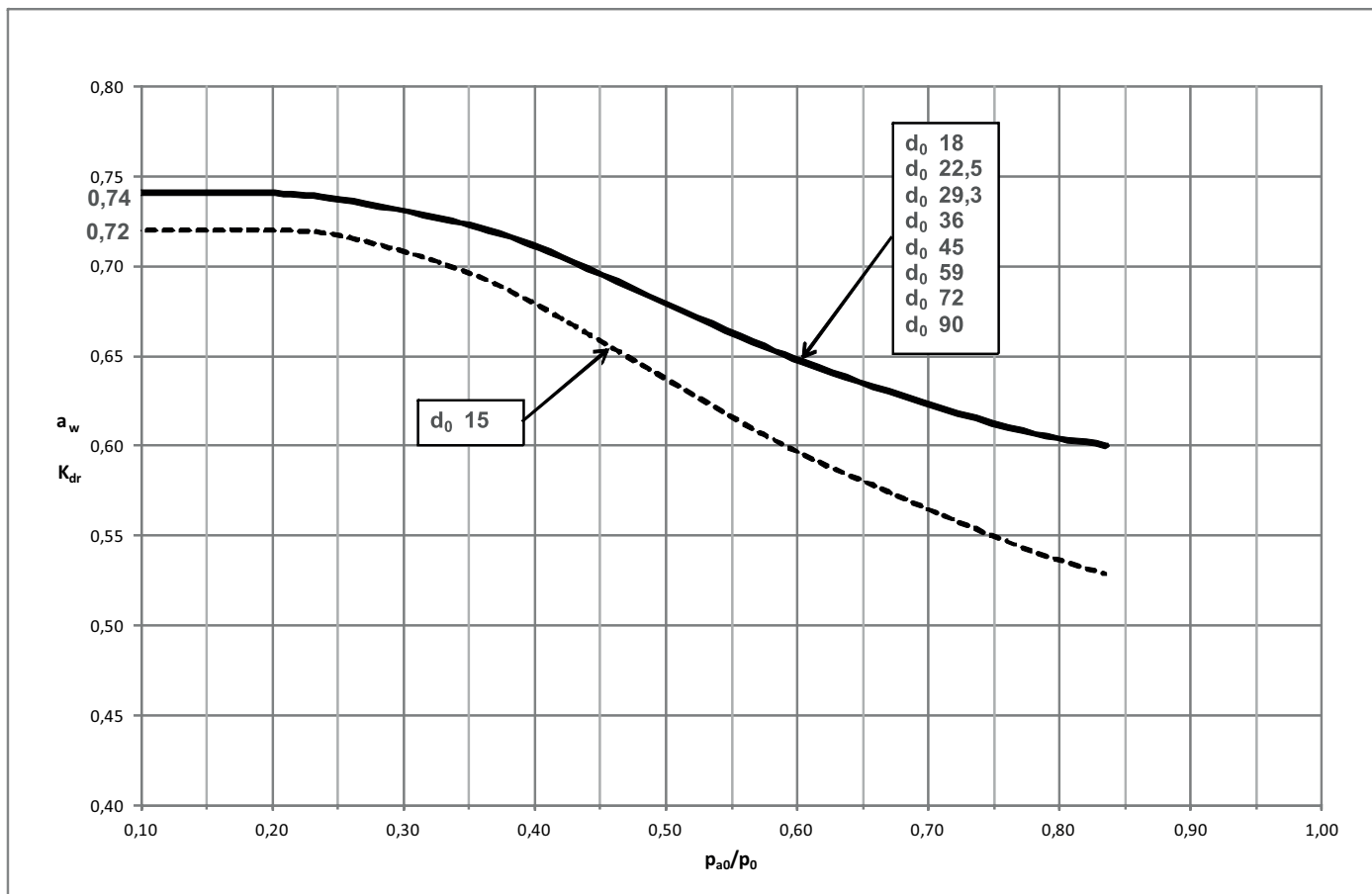
<sup>1)</sup>Обратите внимание на рейтинг давление / температура



■ **ДИАГРАММА ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ**

Модельный ряд 455

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.

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	0,3	бар изб.
+ Атмосферное давление	1,01325	бар абс.
+ Допустимое превышение давления	0,1	бар изб.
~ Давление сброса	1,41	бар абс.

Отсюда следует:

$$\frac{p_{a0}}{p_0} = \frac{1,01325 \text{ бар абс.}}{1,41 \text{ бар абс.}} = 0,72 \quad \text{и по диаграмме находится результат} \quad \alpha_w \text{ или } K_{dr} = 0,62$$

Единицы:

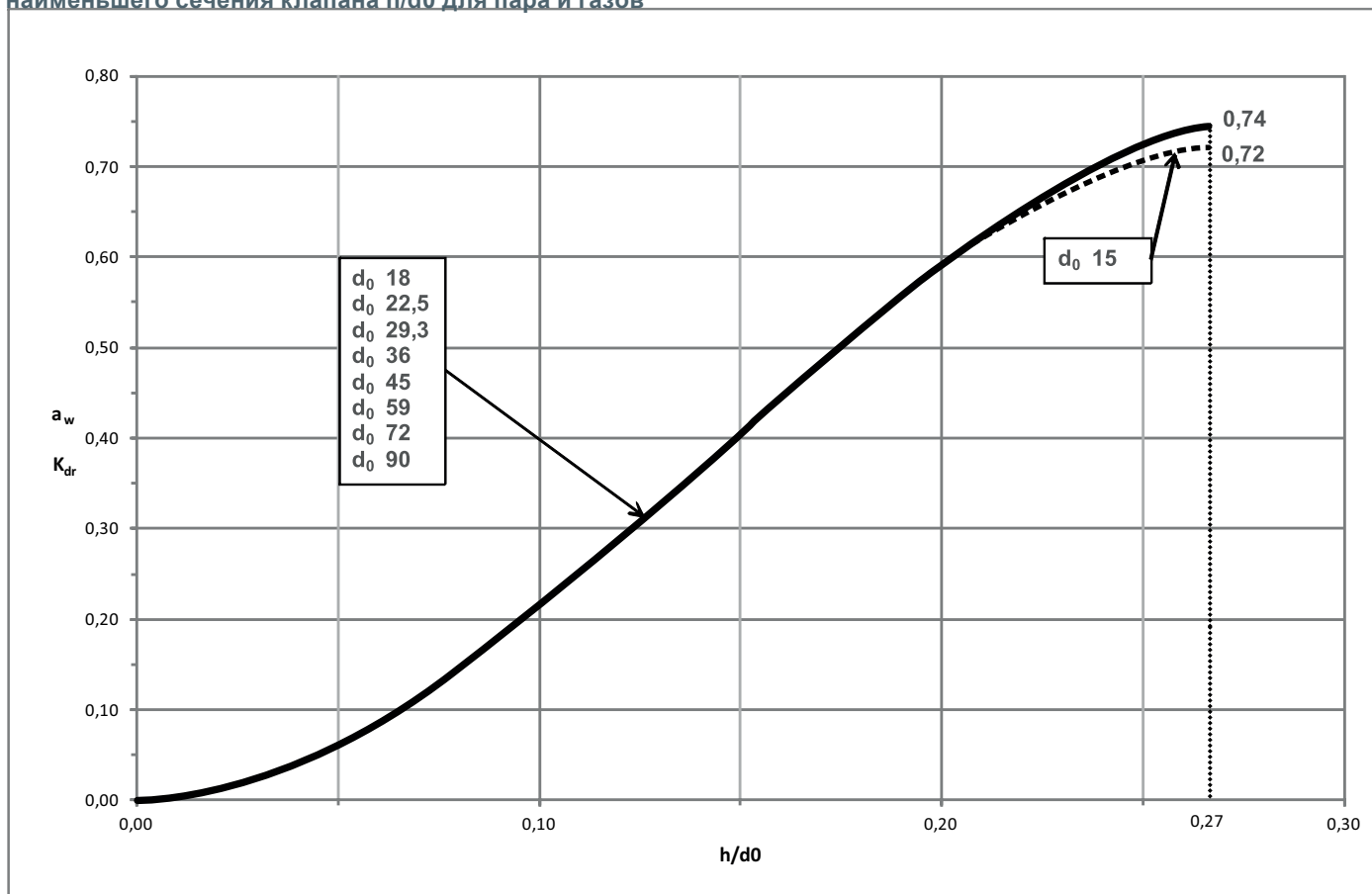
бар абс.  $\hat{=}$  абсолютное давление в сравнении с абсолютным вакуумом (нулем), напр.  $p_{atm} = 1,01325$  бар абс.  
 бар изб.  $\hat{=}$  избыточное давление - давление в отношении к атмосферному  $p_{atm} = \text{бар абс.}$



■ **ДИАГРАММА ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ**

Модельный ряд 455

Принятый коэффициент истечения  $\alpha_w$  или  $K_{dr}$  как функция отношения подъема тарелки к площади наименьшего сечения клапана  $h/d_0$  для пара и газов

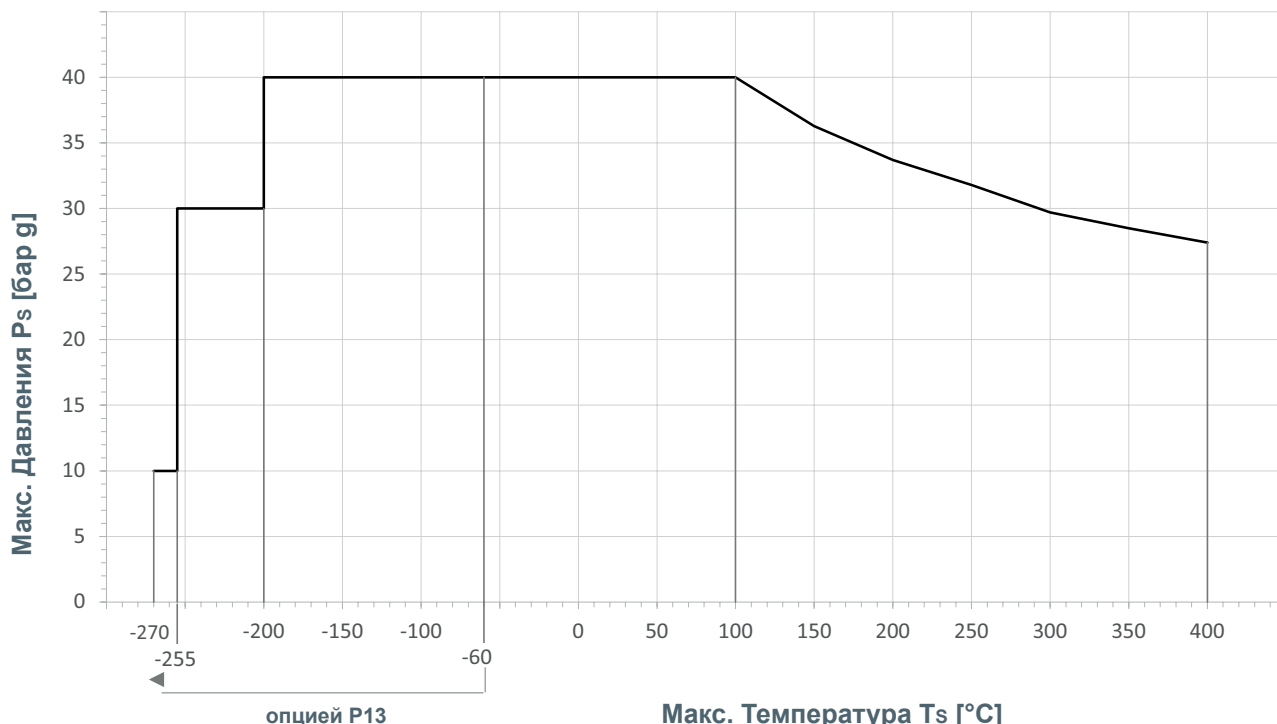


В случае слишком высокой пропускной способности клапана определенного диаметра, необходимый коэффициент истечения  $\alpha_w$  или  $K_{dr}$  может быть установлен с помощью ограничения подъема тарелки клапана.

Укажите необходимый коэффициент  $\alpha_w / K_{dr}$  для установки соответствующего подъема тарелки.

**Оценка давления/температуры**

PN 40 | Материал: 1.4408



Соответствие давления-температуры выше 50°C согласно DIN EN 1092-1; ниже -10°C согласно AD2000 W10.  
Сертификат ASME (AA4): Tmin = -268 °C; сертификат ML (AA5): Tmin = -196 °C

