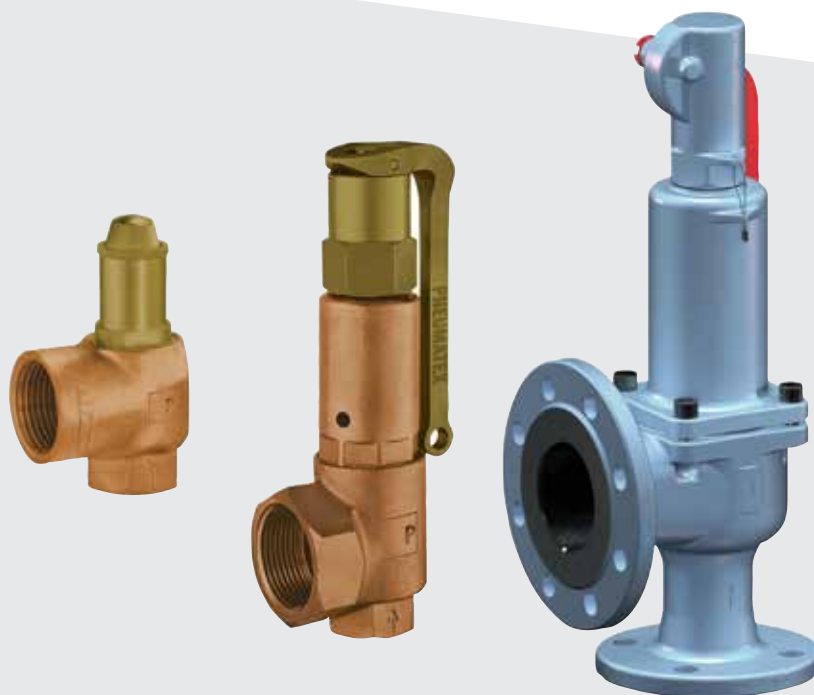


# Предохранительные клапаны



## Предохранительные клапаны

Предохранительные клапаны для систем нагрева и охлаждения, DN 15 – DN 50

*Engineering  
GREAT Solutions*

# Предохранительные клапаны

Для защиты замкнутых систем нагрева воды с термостатической защитой с температурой в подающем трубопроводе до 150°C для всех значений статической высоты согласно требованиям TRD 721, DIN 4751 и DIN EN 12828.

## Ключевые особенности

### > Легкость выбора, широкий набор изделий

Клапаны DSV...DGH могут поставляться для диапазона давлений от 1,0 до 25 бар с шагом 0,1 бар. По запросу возможна поставка специальных серий изделий, изготавливаемых из других материалов, таких как нержавеющая сталь, а также серий изделий, пригодных для эксплуатации в условиях более высоких температур вплоть до 400°C.

### > Соответствие стандартам

Все клапаны сертифицированы TÜV и соответствуют стандартам, перечисленным в разделе «Аттестация».

### > Высокие показатели сброса

Специальная конструкция обеспечивает высокие показатели подъема и пропускной способности клапана.

### > Возможность очистки седла клапана

Специальная конструкция обеспечивает возможность демонтажа колпака клапана в сборе и очистки прокладки клапана. Настройки клапана при этом не изменяются.



## Технические характеристики

### Область применения:

Системы нагрева для применения в строительстве и промышленности. Тепловые электростанции (ТЭЦ). Биогазовые установки. Районные теплораспределительные пункты, подстанции зданий. Использование в системах согласно EN 12828, SWKI 93-1. Системы солнечного отопления.

### Функция:

Защита от максимального давления на производственных модулях и в системах.

### Диапазон размеров:

DN 15-50

### Давление:

*DSV...H:*

Макс. допустимое давление, PS: 3 бар  
Мин. допустимое давление, PSmin: 0 бар

*DSV...DGH (DN 15-32):*

Макс. допустимое давление, PS: 25 бар  
Мин. допустимое давление, PSmin: 0 бар

*DSV...DGH Фланцы (DN 40-50), DSV...F:*

Макс. допустимое давление, PS: 16 бар  
Мин. допустимое давление, PSmin: 0 бар

*DSV...SOL:*

Макс. допустимое давление, PS: 10 бар  
Мин. допустимое давление, PSmin: 0 бар

### Погрешность:

*DSV...H:*

Разница давления закрытия: 0,5 бар  
Разница давления открытия: 0,5 бар

*DSV...DGH:*

Разница давления закрытия:

PSV\* 0,1 бар

Разница давления открытия:

PSV\* 0,1 бар

\*) могут быть поставлены клапаны

*DSV...DGH* с настройкой от 1,0 до 16 (25) бар с шагом 0,1 бар.

*DSV...SOL:*

Разница давления закрытия: 20%

Разница давления открытия: ± 0,5 бар при давлении ниже 5 бар, свыше 5 бар - 10%

---

**Температура:**

Максимально допустимая температура, TS: 120 °C, DSV...SOL 160°C  
 Минимально допустимая температура, TSmin: -10 °C, DSV F -50°C

---

**Среда:**

DSV...H: Антифриз до 30%.  
 DSV...DGH Фланцы (DN 40-50): Антифриз до 50%.  
 DSV...F: Антифриз до 100%.

---

**Материал:**

DSV...H, DSV...DGH (DN 15-32), SOL, DSV...F: Бронза.  
 DSV...DGH Фланцы (DN 40-50): Ковкий чугун GGG: Цвет „бериллий“.

---

**Аттестация:**

*DSV...H:*  
 Утверждение типового образца согласно TÜV-CE TRD 721-TÜV SV xx-516 H, PED/DEP 97/23/EC-01 202 111-B-00027.  
*DSV...DGH (DN 15-32):*  
 Утверждение типового образца согласно TÜV-CE TRD 721-TÜV SV xx-665 DGH, PED/DEP 97/23/EC-01 202 111-B-00029.  
*DSV...DGH (DN 40-50):*  
 Утверждение типового образца согласно TÜV-CE TRD 721-TÜV SV xx-2007 DGH, PED/DEP 97/23/EC-01 202 111-B-06079.  
*DSV...SOL:*  
 Утверждение TÜV-CE типового образца xx-2013 SOL с сертификацией на соответствие требованиям EC SOL TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011 SOL.  
*DSV F:*  
 Утверждение TÜV-CE типового образца 293 F, TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

---

**Гарантия:**

гарантия 5 лет

---

## Выбор размеров

### Предохранительный клапан

Предохранительные клапаны обеспечивают защиту всех компонентов установки от чрезмерного превышения давления. При определении размеров необходимо принимать во внимание все возможные режимы нагрузки (такие как нагрев паровых котлов с замкнутыми контурами, показатели динамического давления и т. п.). Каждый теплогенератор нагревательной системы должен быть оборудован по крайней мере одним предохранительным клапаном для защиты от превышения максимального рабочего давления.

При использовании нескольких предохранительных клапанов, включенных параллельно, показатель сброса давления меньшего клапана должен составлять не менее 40% от общего показателя.

Характеристики предохранительных клапанов должны обеспечивать возможность поддержания максимального допустимого рабочего давления, которое может возникнуть в нагревательной системе или ее отдельных частях.

Предохранительные клапаны должны:

- соответствовать требованиям EN ISO 4126-1:2013, при этом минимальный диаметр должен соответствовать стандарту DN 15.
- открываться при значении давления, не превышающем максимальное расчетное давление в системе, и должны предотвращать превышение максимального рабочего давления более чем на 10%;
- устанавливаться таким образом, чтобы падение давления в соединительных трубах не превышало 10%, а падение давления в выпускной трубе не превышало 3% от номинального давления предохранительного клапана.

Предохранительные клапаны должны устанавливаться таким образом, чтобы доступ к ним имелся непосредственно на теплогенераторе или на подающем трубопроводе в непосредственной близости от теплогенератора при отсутствии каких-либо перегородок между теплогенератором и предохранительным клапаном. Подпружиненные клапаны должны располагаться так, чтобы подпружиненный защитный колпак был направлен вертикально вверх. Для обеспечения удовлетворительной работы предохранительных клапанов их следует устанавливать таким образом, чтобы они не подвергались воздействию недопустимых статических, динамических или термических нагрузок. В том случае, если выброс вещества при срабатывании клапана может создавать прямую или косвенную опасность для людей или окружающей среды, необходимо применять соответствующие защитные устройства. Во всех случаях необходимо обращать внимание на возможное выделение паров из выпускных отверстий подпружиненного колпака.

Особые меры предосторожности требуются для теплогенераторов мощностью свыше 300 кВт. На выпускной трубе предохранительного клапана должен быть установлен резервуар для снижения давления ET, который должен располагаться вблизи клапана и иметь выпускную трубку, выведенную наружу.

Установка резервуаров для снижения давления не требуется в тех случаях, когда каждый теплогенератор оборудован дополнительными ограничителями температуры и давления.

Для теплогенераторов с непрямым подогревом (теплообменников) выбор размеров можно производить на основании показателей расхода воды при условии отсутствия потерь пара согласно показателям температуры и давления образующегося пара. См. столбец QNsv<sub>w</sub> для соответствующего изделия.

### Теплогенератор

Поскольку все клапаны являются устройствами, обеспечивающими безопасность, они должны иметь маркировку ЕС согласно PED 97/23/ЕС и проходить испытания типового образца.

Предохранительные клапаны серии H:

Эти предохранительные клапаны используются наиболее часто и известны под названием «мембранные предохранительные клапаны». Согласно требованиям стандарта EN 12828 их использование допускается только для значений давления 2,5 и 3,0 бар. Клапаны серии H могут эксплуатироваться только при рабочем давлении не более 3 бар. Значения пропускной способности указаны в столбце QNsv<sub>v</sub>.

Предохранительные клапаны серий DGH:

Если давление открытия отличается от значений 2,5 и 3,0 бар или если мощность превышает 900 кВт, должны использоваться предохранительные клапаны серий DGH. Значения пропускной способности указаны в столбце QNsv<sub>v</sub> листа технических данных.

### Установки для генерации горячей воды

Согласно стандарту DIN 4753 в системах генерации горячей воды (питьевая вода) допускается использование только предохранительных клапанов серии W. Компания PNEUMATEX поставляет клапаны серии W по заказу.

### Солнечные энергосистемы

В солнечных энергосистемах допускается использование предохранительных клапанов DSV...SOL (макс 160 °C) или клапанов DSV...DGH (макс 120 °C). Клапаны для более высоких температур поставляются отдельному запросу.

### Системы холодной воды

В системах холодной воды, в работе которых исключается наличие испарения, могут использоваться клапаны серий DSV...DGH. Их размеры должны выбираться в соответствии с показателями максимальной пропускной способности, указанными в столбце QNsv<sub>w</sub>.

### Расход воздуха на продувку

**QNsv<sub>v</sub>**: Приведенный к расходу пара для источника с прямым подогревом (газовый, жидко- топливный, электрический и т.п. котел)

**QNsv<sub>w</sub>**: Приведенный к расходу воды для источника с непрямым подогревом (н-р, теплообменник) в случае, когда температура в первичном контуре  $t_{pr}$  не приводит к вскипанию воды во вторичном контуре. Запрещается превышение табличных значений  $t_{pr}$  (давление насыщенного пара  $p_v(t_{pr}) \leq p_{sv}$ ).

p <sub>sv</sub> [бар]	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
t <sub>pr</sub> [°C]	133,5	138,5	143,5	148,0	152,0	156,0	160,0

### Подающие трубы

Соединительные подающие трубы предохранительных клапанов должны быть максимально короткими и выбираться так, чтобы падение давления в них не превышало 3% давления срабатывания предохранительного клапана.

### Удаление образующегося конденсата

В случае возможного образования конденсата трубы и сами клапаны (в моделях с фланцами) должны иметь в наиболее низко расположенной части постоянно действующее устройство для отвода образующегося конденсата. При этом должен быть обеспечен безопасный отвод образующегося конденсата или агента. Корпус, трубы и резервуар для снижения давления должны быть защищены от замерзания.

### Выпускной патрубок / обратное давление

Характеристики выпускного патрубка предохранительного клапана должны обеспечивать сброс требуемого количества агента без давления в процессе сброса. В предохранительных клапанах DGH с металлическим сильфоном обратное давление, не превосходящее 4 бар, не оказывает влияния на давление срабатывания предохранительного клапана.

### Резервуары для снижения давления

Резервуары для снижения давления устанавливаются на выпускном патрубке предохранительного клапана и используются для фазового разделения пара и воды. В наиболее низкой точке резервуара для снижения давления должна находиться трубка для безопасного отвода накапливающейся воды. Трубка для отвода пара, выводимая наружу, должна быть установлена в верхней точке резервуара для снижения давления. Согласно стандарту DIN EN 12828 резервуары для снижения давления должны устанавливаться на теплогенераторах с номинальной потребляемой тепловой мощностью > 300 кВт. Для теплогенераторов с непрямым подогревом (теплообменники) резервуары для снижения давления не требуются, если на вторичном контуре отсутствует опасность возникновения паров.

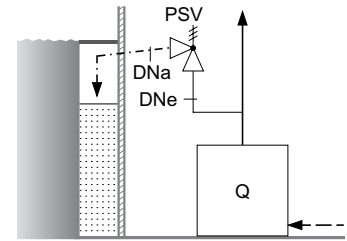
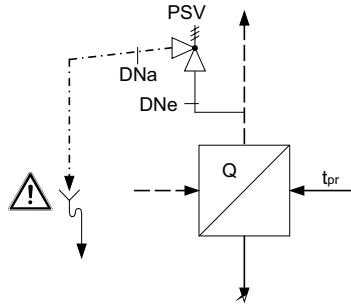
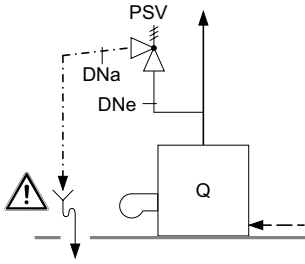
## Пример использования

### Без резервуара для снижения давления ET

EU: EN 12828,  $Q \leq 300$  кВт;  
Прямой подогрев

CH: SWKI 93-1,  $Q \leq 70$  кВт  
Непрямой подогрев

CH: SWKI 93-1,  $Q > 7070$  кВт  
Прямой и непрямой подогрев



DNe | DNa: DIN 4751 T2

1)  $R \geq 1,5 \cdot D$

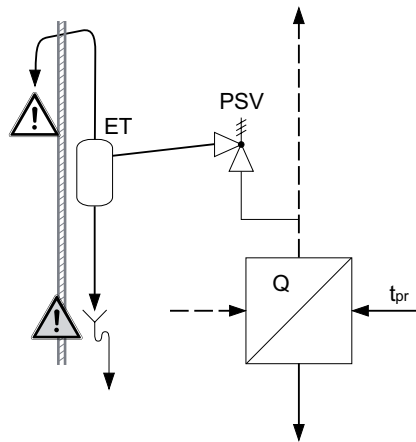
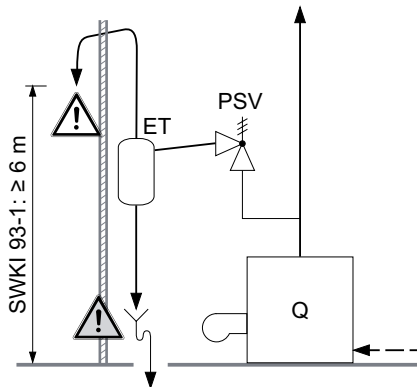
DSV-H	L   m	$\overset{1)}{\curvearrowright}$
DNe= Sin	$\leq 1$	$\leq 1$
DNa = Sout	$\leq 2$	$\leq 2$
DNa = Sout + 1DN	$\leq 4$	$\leq 3$

DSV-DGH	L   m	$\overset{1)}{\curvearrowright}$	PSV   bar
DNe= Sin	$\leq 0,2$	$\leq 1$	$\leq 10$
DNE = SE + 1DN	$\leq 1,0$	$\leq 1$	$\leq 10$
DNA = Sout	$\leq 5,0$	$\leq 2$	$\leq 5$
DNA = Sout + 1DN	$\leq 7,5$	$\leq 3$	$> 5 \leq 10$

### С резервуаром для снижения давления ET

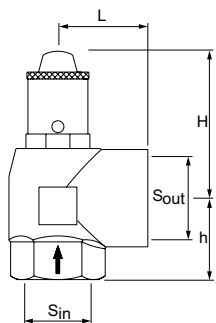
EU: EN 12828,  $Q > 300$  кВт;  
Прямой подогрев

CH: SWKI 93-1,  $Q > 70$  кВт  
Непрямой подогрев



Резервуары для снижения давления и характеристики для подачи и сброса приведены в соответствии с национальными требованиями.

## Артикулы изделий



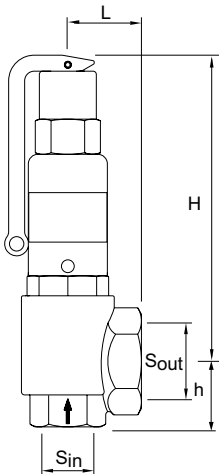
### Предохранительный клапан DSV...H

Подпружиненный, вентилируется вручную; пружина защищена мембраной; внутренняя резьба; выход увеличенного диаметра.

Монтаж на вертикальный трубопровод.

Тип*	psv [бар]	QNsv <sub>v</sub> [кВт]	H	h	L	m [кг]	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	№ изделия
<b>DN 15</b>									
DSV 15-2.5 H	2,5	50	70	28	34	0,3	G1/2	G3/4	537 1025
DSV 15-3.0 H	3,0	50	70	28	34	0,3	G1/2	G3/4	537 1030
<b>DN 20</b>									
DSV 20-2.5 H	2,5	100	65	34	40	0,45	G3/4	G1	537 2025
DSV 20-3.0 H	3,0	100	65	34	40	0,45	G3/4	G1	537 2030
<b>DN 25</b>									
DSV 25-2.5 H	2,5	200	75	41	45	0,75	G1	G1 1/4	537 3025
DSV 25-3.0 H	3,0	200	75	41	45	0,75	G1	G1 1/4	537 3030
<b>DN 32</b>									
DSV 32-2.5 H	2,5	350	85	47	55	1,1	G1 1/4	G1 1/2	537 4025
DSV 32-3.0 H	3,0	350	85	47	55	1,1	G1 1/4	G1 1/2	537 4030
<b>DN 40</b>									
DSV 40-2.5 H	2,5	600	155	54	62	2,2	G1 1/2	G2	537 5025
DSV 40-3.0 H	3,0	600	155	54	62	2,2	G1 1/2	G2	537 5030
<b>DN 50</b>									
DSV 50-2.5 H	2,5	900	185	65	75	3,2	G2	G2 1/2	537 6025
DSV 50-3.0 H	3,0	900	185	65	75	3,2	G2	G2 1/2	537 6030

qNsv – объемное расширение потока



### Предохранительный клапан DSV...DGH

Подпружиненный, вентилируется вручную; пружина защищена мембраной; внутренняя резьба; выход увеличенного диаметра.

Монтаж на вертикальный трубопровод.

#### DN 15

Тип*	psv [бар]	QNs <sub>v</sub> <sub>v</sub> [кВт]	QNs <sub>v</sub> <sub>w</sub> [МВт]	H	h	L	m [кг]	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	№ изделия
DSV 15-2.0 DGH	2,0	68	3,6	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1020
DSV 15-2.5 DGH	2,5	79	4,0	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1025
DSV 15-3.0 DGH	3,0	89	4,4	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1030
DSV 15-3.5 DGH	3,5	99	4,7	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1035
DSV 15-4.0 DGH	4,0	109	5,0	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1040
DSV 15-4.5 DGH	4,5	119	5,3	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1045
DSV 15-5.0 DGH	5,0	129	5,6	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1050
DSV 15-5.5 DGH	5,5	139	5,9	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1055
DSV 15-6.0 DGH	6,0	149	6,2	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1060
DSV 15-6.5 DGH	6,5	159	6,4	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1065
DSV 15-7.0 DGH	7,0	168	6,6	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1070
DSV 15-7.5 DGH	7,5	178	6,9	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1075
DSV 15-8.0 DGH	8,0	187	7,1	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1080
DSV 15-8.5 DGH	8,5	197	7,3	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1085
DSV 15-9.0 DGH	9,0	206	7,5	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1090
DSV 15-9.5 DGH	9,5	215	7,7	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1095
DSV 15-10.0 DGH	10,0	225	7,9	91	30	40	0,4	G1/2	G1	536 1100

#### DN 20

Тип*	psv [бар]	QNs <sub>v</sub> <sub>v</sub> [кВт]	QNs <sub>v</sub> <sub>w</sub> [МВт]	H	h	L	m [кг]	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	№ изделия
DSV 20-2.0 DGH	2,0	152	10,4	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2020
DSV 20-2.5 DGH	2,5	182	11,6	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2025
DSV 20-3.0 DGH	3,0	210	12,7	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2030
DSV 20-3.5 DGH	3,5	234	13,7	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2035
DSV 20-4.0 DGH	4,0	258	14,7	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2040
DSV 20-4.5 DGH	4,5	282	15,6	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2045
DSV 20-5.0 DGH	5,0	305	16,4	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2050
DSV 20-5.5 DGH	5,5	329	17,2	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2055
DSV 20-6.0 DGH	6,0	352	18,0	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2060
DSV 20-6.5 DGH	6,5	375	18,7	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2065
DSV 20-7.0 DGH	7,0	397	19,4	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2070
DSV 20-7.5 DGH	7,5	420	20,1	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2075
DSV 20-8.0 DGH	8,0	442	20,8	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2080
DSV 20-8.5 DGH	8,5	465	21,4	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2085
DSV 20-9.0 DGH	9,0	487	22,0	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2090
DSV 20-9.5 DGH	9,5	508	22,6	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2095
DSV 20-10.0 DGH	10,0	530	23,2	158	39	43	1,0	G3/4	G1 1/4	536 2100

\*) Клапаны могут поставляться с настройкой до 16 бар.

qNs<sub>v</sub> – объемное расширение потока

## DN 25

Тип*	psv [бар]	QNsv <sub>v</sub> [кВт]	QNsv <sub>w</sub> [МВт]	H	h	L	m [кг]	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	№ изделия
DSV 25-2.0 DGH	2,0	236	17	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3020
DSV 25-2.5 DGH	2,5	277	19	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3025
DSV 25-3.0 DGH	3,0	320	21	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3030
DSV 25-3.5 DGH	3,5	357	22	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3035
DSV 25-4.0 DGH	4,0	393	24	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3040
DSV 25-4.5 DGH	4,5	430	25	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3045
DSV 25-5.0 DGH	5,0	465	27	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3050
DSV 25-5.5 DGH	5,5	501	28	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3055
DSV 25-6.0 DGH	6,0	537	29	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3060
DSV 25-6.5 DGH	6,5	571	31	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3065
DSV 25-7.0 DGH	7,0	605	32	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3070
DSV 25-7.5 DGH	7,5	640	33	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3075
DSV 25-8.0 DGH	8,0	674	34	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3080
DSV 25-8.5 DGH	8,5	708	35	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3085
DSV 25-9.0 DGH	9,0	742	36	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3090
DSV 25-9.5 DGH	9,5	775	37	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3095
DSV 25-10.0 DGH	10,0	808	38	192	45	50	1,8	G1	G1 1/2	536 3100

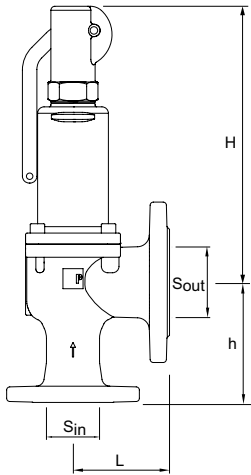
## DN 32

Тип*	psv [бар]	QNsv <sub>v</sub> [кВт]	QNsv <sub>w</sub> [МВт]	H	h	L	m [кг]	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	№ изделия
DSV 32-2.0 DGH	2,0	401	29	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4020
DSV 32-2.5 DGH	2,5	481	33	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4025
DSV 32-3.0 DGH	3,0	555	36	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4030
DSV 32-3.5 DGH	3,5	619	39	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4035
DSV 32-4.0 DGH	4,0	682	42	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4040
DSV 32-4.5 DGH	4,5	746	44	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4045
DSV 32-5.0 DGH	5,0	808	47	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4050
DSV 32-5.5 DGH	5,5	870	49	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4055
DSV 32-6.0 DGH	6,0	931	51	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4060
DSV 32-6.5 DGH	6,5	992	53	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4065
DSV 32-7.0 DGH	7,0	1051	55	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4070
DSV 32-7.5 DGH	7,5	1111	57	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4075
DSV 32-8.0 DGH	8,0	1170	59	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4080
DSV 32-8.5 DGH	8,5	1229	61	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4085
DSV 32-9.0 DGH	9,0	1287	62	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4090
DSV 32-9.5 DGH	9,5	1345	64	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4095
DSV 32-10.0 DGH	10,0	1402	66	264	55	61	4,0	G1 1/4	G2	536 4100

\*) Клапаны могут поставляться с настройкой до 16 бар.

qNsv – объемное расширение потока





### Предохранительный клапан DSV...DGH

Подпружиненный, вентилируется вручную; пружина защищена мембраной; Фланцы ; выход увеличенного диаметра.

Монтаж на вертикальный трубопровод.

#### DN 40

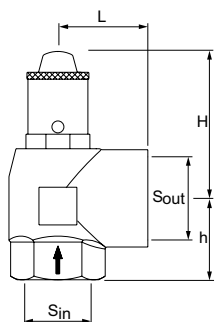
Тип*	psv [бар]	QNs <sub>v</sub> [кВт]	QNs <sub>w</sub> [МВт]	H	h	L	m [кг]	S <sub>in</sub> PN40	S <sub>out</sub> PN16	№ изделия
DSV 40-2.0 DGH	2,0	780	45	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5020
DSV 40-2.5 DGH	2,5	920	50	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5025
DSV 40-3.0 DGH	3,0	1040	55	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5030
DSV 40-3.5 DGH	3,5	1160	59	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5035
DSV 40-4.0 DGH	4,0	1280	63	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5040
DSV 40-4.5 DGH	4,5	1400	67	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5045
DSV 40-5.0 DGH	5,0	1510	71	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5050
DSV 40-5.5 DGH	5,5	1625	74	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5055
DSV 40-6.0 DGH	6,0	1740	77	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5060
DSV 40-6.5 DGH	6,5	1855	81	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5065
DSV 40-7.0 DGH	7,0	1965	84	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5070
DSV 40-7.5 DGH	7,5	2080	86	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5075
DSV 40-8.0 DGH	8,0	2190	89	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5080
DSV 40-8.5 DGH	8,5	2300	92	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5085
DSV 40-9.0 DGH	9,0	2400	95	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5090
DSV 40-9.5 DGH	9,5	2515	97	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5095
DSV 40-10.0 DGH	10,0	2620	100	345	140	115	17,0	DN40	DN65	536 5100

#### DN 50

Тип*	psv [бар]	QNs <sub>v</sub> [кВт]	QNs <sub>w</sub> [МВт]	H	h	L	m [кг]	S <sub>in</sub> PN40	S <sub>out</sub> PN16	№ изделия
DSV 50-2.0 DGH	2,0	1190	69	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6020
DSV 50-2.5 DGH	2,5	1400	77	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6025
DSV 50-3.0 DGH	3,0	1600	85	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6030
DSV 50-3.5 DGH	3,5	1790	91	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6035
DSV 50-4.0 DGH	4,0	1980	98	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6040
DSV 50-4.5 DGH	4,5	2160	104	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6045
DSV 50-5.0 DGH	5,0	2330	109	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6050
DSV 50-5.5 DGH	5,5	2510	114	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6055
DSV 50-6.0 DGH	6,0	2680	120	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6060
DSV 50-6.5 DGH	6,5	2860	124	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6065
DSV 50-7.0 DGH	7,0	3030	129	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6070
DSV 50-7.5 DGH	7,5	3200	134	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6075
DSV 50-8.0 DGH	8,0	3370	138	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6080
DSV 50-8.5 DGH	8,5	3540	142	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6085
DSV 50-9.0 DGH	9,0	3710	146	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6090
DSV 50-9.5 DGH	9,5	3880	150	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6095
DSV 50-10.0 DGH	10,0	4040	154	345	150	120	19,0	DN50	DN80	536 6100

\*) Клапаны могут поставляться с настройкой до 16 бар.

qNs<sub>v</sub> – объемное расширение потока



### Предохранительный клапан DSV...SOL для систем солнечного отопления

Подпружиненный, вентилируется вручную; пружина защищена мембраной; внутренняя резьба; выход увеличенного диаметра.

Монтаж на вертикальный трубопровод.

Клапаны полностью изготовлены из металла и могут использоваться при высоких значениях температуры окружающей среды и излучения.

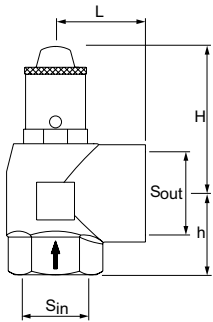
Все материалы могут использоваться для значений температур вплоть до 160°C.

Утверждение TÜV типового образца 2013 SOL. В соответствии с TRD 721, TRD 721, DIN 4757 и DIN EN 12976.

Тип*	psv [бар]	qNsv <sub>v</sub> [кВт]	Коллектор [м <sup>2</sup> ]	H	h	L	m [кг]	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	№ изделия
<b>DN 15</b>										
DSV 15-3.0 SOL	3,0	50	50	70	28	34	0,3	G1/2	G3/4	301051-10430
DSV 15-4.0 SOL	4,0	50	50	70	28	34	0,3	G1/2	G3/4	301051-10440
DSV 15-6.0 SOL	6,0	50	50	70	28	34	0,3	G1/2	G3/4	301051-10460
DSV 15-8.0 SOL	8,0	50	50	70	28	34	0,3	G1/2	G3/4	301051-10480
DSV 15-10.0 SOL	10,0	50	50	70	28	34	0,3	G1/2	G3/4	301051-10410
<b>DN 20</b>										
DSV 20-3.0 SOL	3,0	100	100	65	34	40	0,5	G3/4	G1	301051-10530
DSV 20-4.0 SOL	4,0	100	100	65	34	40	0,5	G3/4	G1	301051-10540
DSV 20-6.0 SOL	6,0	100	100	65	34	40	0,5	G3/4	G1	301051-10560
DSV 20-8.0 SOL	8,0	100	100	65	34	40	0,5	G3/4	G1	301051-10580
DSV 20-10.0 SOL	10,0	100	100	65	34	40	0,5	G3/4	G1	301051-10510
<b>DN 25</b>										
DSV 25-3.0 SOL	3,0	200	200	75	41	45	0,75	G1	G1 1/4	301051-10630
DSV 25-4.0 SOL	4,0	200	200	75	41	45	0,75	G1	G1 1/4	301051-10640
DSV 25-6.0 SOL	6,0	200	200	75	41	45	0,75	G1	G1 1/4	301051-10660
DSV 25-8.0 SOL	8,0	200	200	75	41	45	0,75	G1	G1 1/4	301051-10680
DSV 25-10.0 SOL	10,0	200	200	75	41	45	0,75	G1	G1 1/4	301051-10610

\*) Клапаны могут поставляться с настройкой до 16 бар.

qNsv – объемное расширение потока



### Предохранительный клапан DSV...F

Для защиты:

- систем охлаждения и замкнутых контуров охлаждения
- баков высокого давления /- систем с использованием воды и охлаждающих агентов с содержанием гликоля до 100 %

Температура вещества при атмосферном давлении не должна достигать точки кипения.

Подпружиненный, вентилируется вручную; пружинное устройство защищено мембранами.

Внутренняя резьба на входной и выходной сторонах. Монтаж на вертикальный трубопровод.

Клапаны полностью изготовлены из металла и могут использоваться при высоких значениях температуры окружающей среды и излучения.

Все материалы могут использоваться для значений температур вплоть до 150°C.

TÜV - Утверждение 293 F.

Тип*	psv [бар]	qe [м³/ч]	H	h	L	m [кг]	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	№ изделия
<b>DN 15</b>									
DSV 15-3.0 F	3,0	2,6	70	17	26	0,2	G1/2	G1/2	301051-20430
DSV 15-4.0 F	4,0	3,0	70	17	26	0,2	G1/2	G1/2	301051-20440
DSV 15-5.0 F	5,0	3,4	70	17	26	0,2	G1/2	G1/2	301051-20450
DSV 15-6.0 F	6,0	3,7	70	17	26	0,2	G1/2	G1/2	301051-20460
DSV 15-7.0 F	7,0	4,0	70	17	26	0,2	G1/2	G1/2	301051-20470
DSV 15-8.0 F	8,0	4,3	70	17	26	0,2	G1/2	G1/2	301051-20480
DSV 15-9.0 F	9,0	4,5	70	17	26	0,2	G1/2	G1/2	301051-20490
DSV 15-10.0 F	10,0	4,8	70	17	26	0,2	G1/2	G1/2	301051-20410
<b>DN 20</b>									
DSV 20-3.0 F	3,0	4,4	70	18	31	0,3	G3/4	G3/4	301051-20530
DSV 20-4.0 F	4,0	5,1	70	18	31	0,3	G3/4	G3/4	301051-20540
DSV 20-5.0 F	5,0	5,7	70	18	31	0,3	G3/4	G3/4	301051-20550
DSV 20-6.0 F	6,0	6,3	70	18	31	0,3	G3/4	G3/4	301051-20560
DSV 20-7.0 F	7,0	6,8	70	18	31	0,3	G3/4	G3/4	301051-20570
DSV 20-8.0 F	8,0	7,2	70	18	31	0,3	G3/4	G3/4	301051-20580
DSV 20-9.0 F	9,0	7,7	70	18	31	0,3	G3/4	G3/4	301051-20590
DSV 20-10.0 F	10,0	8,1	70	18	31	0,3	G3/4	G3/4	301051-20510
<b>DN 25</b>									
DSV 25-3.0 F	3,0	6,7	80	22	35	0,5	G1	G1	301051-20630
DSV 25-4.0 F	4,0	7,7	80	22	35	0,5	G1	G1	301051-20640
DSV 25-5.0 F	5,0	8,6	80	22	35	0,5	G1	G1	301051-20650
DSV 25-6.0 F	6,0	9,5	80	22	35	0,5	G1	G1	301051-20660
DSV 25-7.0 F	7,0	10,2	80	22	35	0,5	G1	G1	301051-20670
DSV 25-8.0 F	8,0	10,9	80	22	35	0,5	G1	G1	301051-20680
DSV 25-9.0 F	9,0	11,6	80	22	35	0,5	G1	G1	301051-20690
DSV 25-10.0 F	10,0	12,2	80	22	35	0,5	G1	G1	301051-20610

\*) Клапаны могут поставляться с настройкой до 16 бар.

qNsv – объемное расширение потока

## Аксессуары

### Резервуар для снижения давления ET

Соединения для предохранительного клапана и дренажа.

Монтаж на вертикальный трубопровод после предохранительных клапанов для сепарации пароводяной смеси.

#### Область применения:

Для систем отопления.

Использование в системах согласно EN 12828, SWKI 93-1.

#### Давление:

Минимально допустимое давление,  $PS_{min}$ : 0 бар

Определение параметров гидравлического сопротивления макс. 2 бар

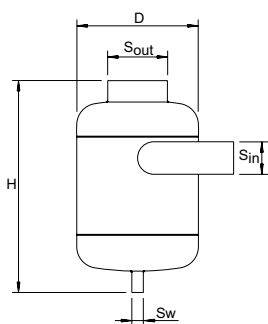
#### Температура:

Максимально допустимая температура,  $TS$ , : 120 °C

Минимально допустимая температура,  $TS_{min}$ : -10 °C

#### Материал:

Сталь. Цвет „бериллий“.



Тип	D	H	m [кг]	$S_{in}$	$S_{out}$	Sw	№ изделия
<b>2 бар (PS)</b>							
ET 32-125	133	312	4,5	DN 32	DN 65	DN 15	785 2500
ET 65-250	285	500	9	DN 65	DN 125	DN 20	785 2501
ET 100-400	405	760	23,5	DN 100	DN 200	DN 25	785 2502
ET 150-600	605	1022	38	DN 150	DN 300	DN 32	785 2503

### Соответствие DSV – ET

DSV...H	ET	DSV...DGH	psv ≤ 5 бар ET	psv > 5 бар ET
DSV 15H		-	-	-
DSV 20H		-	-	-
DSV 25H		DSV 25DGH	ET 65-250	ET 65-250
DSV 32H	ET 65-250	DSV 32DGH	ET 65-250	ET 65-250
DSV 40H	ET 100-400	DSV 40DGH	ET 65-250	ET 100-400
DSV 50H	ET 100-400	DSV 50DGH	ET 100-400	ET 100-400

\*) ET не требуется , если  $QN_{sv} < 350$  кВт.