

*Смесительные 3х-ходовые или 4х-ходовые клапаны ESBE, типоразмерами DN 15-150 для отопительных и холодильных систем в строительстве. Трехходовые клапаны ESBE обычно используются как смесительные клапаны, но могут использоваться как переключающие или разделительные. Четырехходовые клапаны используются, когда требуется высокая температура теплоносителя на возврате в котел.*

#### Применение

- 1) Управление (качественное) радиаторными, напольными и другими системами отопления, а также холодильными системами.
- 2) Переключение или разделение потока (только для 3х-ходовые клапаны). Необходимо убедиться, что номинальное давление, перепад давления и расход были в допустимых пределах. Данная информация дается на каждый клапан.

#### Как выбрать ротационный смесительный клапан

Если вам требуется высокая температура обратной воды (обычно для твердотопливных котлов), то желательно выбрать 4х-ходовой клапан. Во всех других случаях предпочтение отдается 3х-ходовым клапанам.

В системах с двумя источниками тепла или аккумуляционным баком, клапаны серии ВIV помогут организовать приоритет в использования недорогого источника тепла, сохранив при этом хорошее температурное разделение в аккумуляционном баке.

#### Как работает 3х-ходовой клапан

Необходимая температура в системе обеспечивается за счет пропорционального добавления более холодного теплоносителя к более горячему потоку теплоносителя от котла.

#### Как работает 4х-ходовой клапан

Данный клапан имеет двойную смесительную функцию, то есть более горячий теплоноситель смешивается с более холодным теплоносителем поступающем к котлу. Это позволяет поднять температуру теплоносителя возвращающегося в котел и снизить риск низкотемпературной коррозии, и тем самым продлить время эксплуатации котла.

#### Утилизация

Данные изделия запрещено выбрасывать вместе с бытовым мусором, они должны утилизироваться как металлический лом. Соблюдение местных действующих норм обязательно.

#### Выбор размера смесительного клапана

Каждый смесительный клапан имеет характеристику Kvs (пропускная способность м<sup>3</sup>/ч при потере давления 1 бар). Параметр Kvs помогает определить, какой именно клапан необходим для вашей системы. Определить Kvs можно по графику, который находится на соседней странице справа.

Для систем с радиаторным отоплением обычно используется  $\Delta t = 20^{\circ}\text{C}$ , а для систем напольного отопления  $\Delta t = 5^{\circ}\text{C}$ .

Диапазон потери давления должен быть в пределах 3-15 кПа. Если в данный диапазон попадают два клапана, как правило, выбирают клапан с меньшим Kvs.

#### Материалы

Клапаны серии 3MG изготавливаются из специального сплава латуни, что позволяет их использовать для систем водоснабжения санитарной горячей водой. Все остальные клапаны ESBE могут использоваться только в системах с водой не содержащей растворенного кислорода.

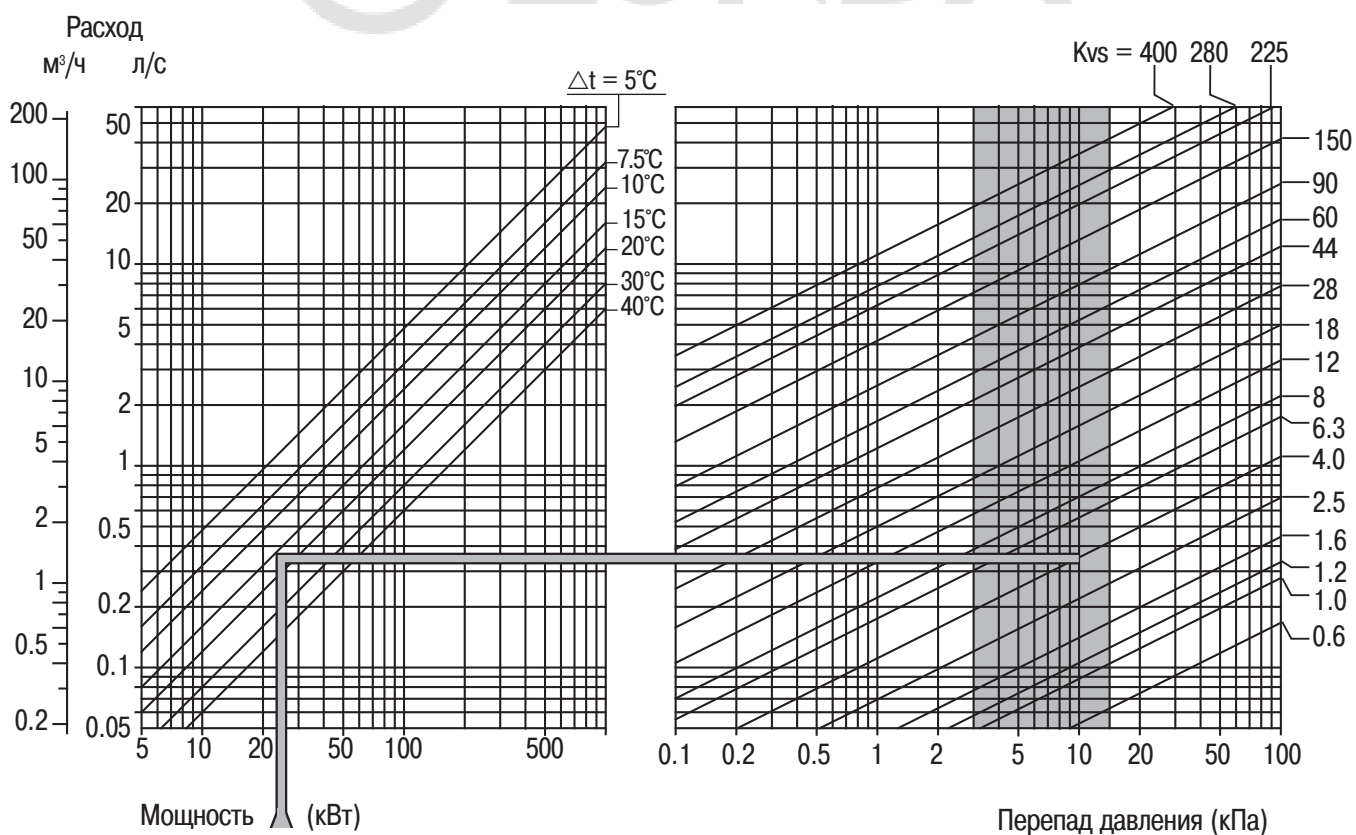
Для защиты от замерзания допускается использовать теплоноситель с содержанием гликоля и присадками, нейтрализующими растворенный кислород, концентрацией до 50%. При добавлении гликоля меняются вязкость и теплоемкость теплоносителя, что нужно учитывать при подборе клапана. Если процентное содержание гликоля 30-50%, то в этом случае необходимо выбрать следующий клапан с более высоким коэффициентом Kvs. Если содержание гликоля в теплоносителе меньше, то это не оказывает влияния на выбор клапана.

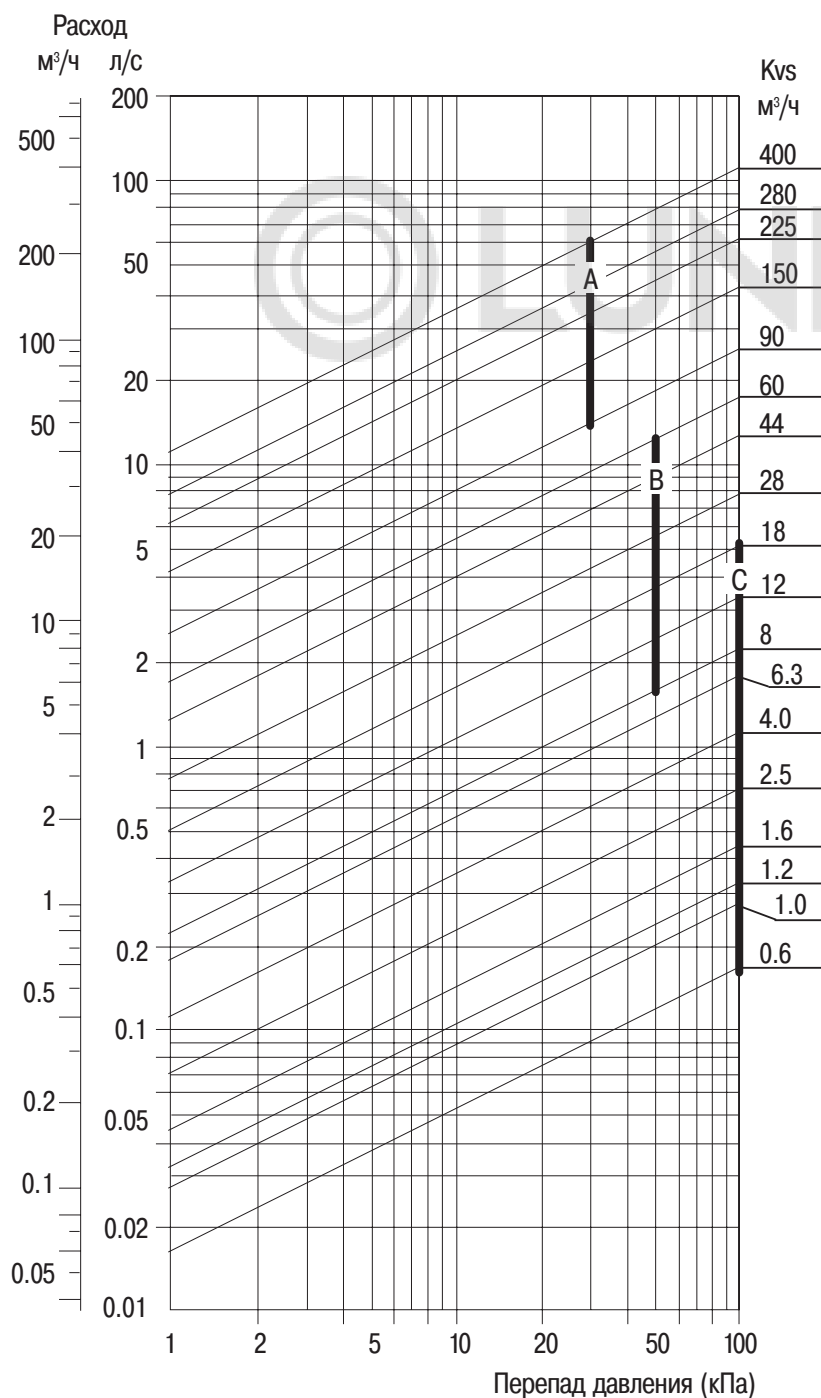


Руководство ESBE

Выбор необходимого смесительного клапана

Выбор смесительного клапана для систем отопления (радиаторной или напольной)  
 Начинаем от тепловой мощности котла в кВт (для примера 25кВт) и двигаемся по вертикали до выбранного температурного режим  $\Delta t$  (для примера 15°C). Далее двигаемся горизонтально до заштрихованной области (диапазон перепада давления 3-15 кПа) и выбираем меньшее значение коэффициента Kvs (для примера 4,0).  
 В этом случае подбираем нужный тип клапана с коэффициентом Kvs=4,0





Значение Kvs принимается для потока только в одном направлении  
Для 4-ходовых клапанов справедливо двойное значение перепада давления  
△ P, указанное на графике.

Kvs м³/ч	Серия		
	F DN	G DN	MG DN
400	150		
280	125		
225	100		
150	80		
90	65		
60	50		
44	40	50	
28	32	40	
18	25	32	32
12	20	25	25
8		20	25
6.3			20
4.0			20
2.5			15
1.6			15
1.2			15
1.0			15
0.6			15

- А — макс. △P Серия F, DN 65 – 150
  - В — макс. △P Серия F, DN 20 – 50  
Серия G, DN 20 – 50
  - С — макс. △P Серия MG, DN 15 – 32
- 100 кПа = 1 бар ≈ 10 mVP