

## РУКОВОДСТВО ESBE

### ВЫБОР ПОДХОДЯЩЕГО СМЕСИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА

Смесительные 3-ходовые или 4-ходовые клапаны ESBE, типоразмерами DN 15-150 для систем отопления и кондиционирования в помещениях. 3-ходовые клапаны ESBE обычно используются как смесительные клапаны, но могут использоваться как переключающие. 4-ходовые клапаны ESBE используются, когда требуется высокая температура теплоносителя на возврате в котел.

#### СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- 1) Контроль (теплоносителя) водяных систем отопления и охлаждения: отопление с использованием радиаторов, отопление в полах и других поверхностных системах отопления и охлаждения.
- 2) Переключающий или смесительный клапан (только 3-ходовые клапаны).

Необходимо убедиться, что номинальное давление, перепад давления и величина утечки были в допустимых пределах. Данная информация даётся на каждый клапан.

#### КАК ВЫБРАТЬ РОТАЦИОННЫЙ СМЕСИТЕЛЬНОЙ КЛАПАН

Если требуется высокая обратная температура, (чаще всего при использовании установок на твёрдом топливе), то рекомендуется 4-ходовой смесительный клапан. Во всех других случаях предпочтение отдается 3-ходовым клапанам.

В системах с двумя источниками тепла или накопительными баками, VRB-клапан помогает отдавать предпочтение наиболее дешёвому источнику энергии и поддерживать хорошую температуру в накопительном баке.

#### ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ 3-ХОДОВЫХ КЛАПАНОВ

Требуемая температура в системе достигается при помощи добавления в необходимых количествах воды, поступающей из обратного трубопровода, подаваемого к котлу.

#### ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ 4-ХОДОВЫХ КЛАПАНОВ

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

#### ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ 5-ХОДОВЫХ КЛАПАНОВ

Смесительный клапан с 4 входами для применения в системах с тремя тепловыми источниками или тремя слоями в накопительном баке.

#### ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ БИВАЛЕНТНЫХ КЛАПАНОВ

Смесительный клапан с 3 входами для применения в системах с двумя тепловыми источниками или двумя слоями в накопительном баке.

#### ВЫБОР РАЗМЕРА СМЕСИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА

Каждый смесительный клапан имеет Kvs-параметр (пропускная способность в 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 отопления полов  $\Delta t = 5^{\circ}\text{C}$ .

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

#### МАТЕРИАЛ/ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ

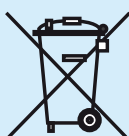
Клапаны серий VRG, VRB и 5MG изготавливаются из специального сплава латуни (DZR), что позволяет их использовать для систем водоснабжения санитарной горячей водой.

Все остальные клапаны ESBE могут использоваться только в закрытых системах с водой, не содержащей растворенного кислорода. Для защиты от замерзания допускается использовать теплоноситель с содержанием гликоля и присадками, нейтрализующими растворенный кислород, концентрацией максимум до 50%. При добавлении гликоля к теплоносителю-воде, увеличивается вязкость и изменяется теплоемкость такого теплоносителя, поэтому это необходимо учитывать при выборе клапана. Если процентное содержание гликоля 30-50 %, то в этом случае необходимо выбрать следующий клапан с большим на один уровень коэффициентом Kv. Более низкое содержание гликоля не влияет на действие клапана.



#### КЛАПАНЫ, RE. PED 97/23/ЕЕС

Оборудование под давлением попадает под действие директивы PED 97/23/ЕС, статья 3.3 (в соответствии с инженерной практикой).  
В соответствии с директивой оборудование не будет иметь СЕ-маркировку.



#### УТИЛИЗАЦИЯ КЛАПАНОВ

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

#### УТИЛИЗАЦИЯ ПРИВОДОВ И РЕГУЛЯТОРОВ

Данные изделия запрещено выбрасывать вместе с бытовым мусором. Данное требование нанесено на каждом устройстве. Законы могут требовать специального обращения с внутренними компонентами, или они могут быть

# РУКОВОДСТВО ESBE

## ВЫБОР РАЗМЕРА КЛАПАНА, СЕРИИ VRG И VRB

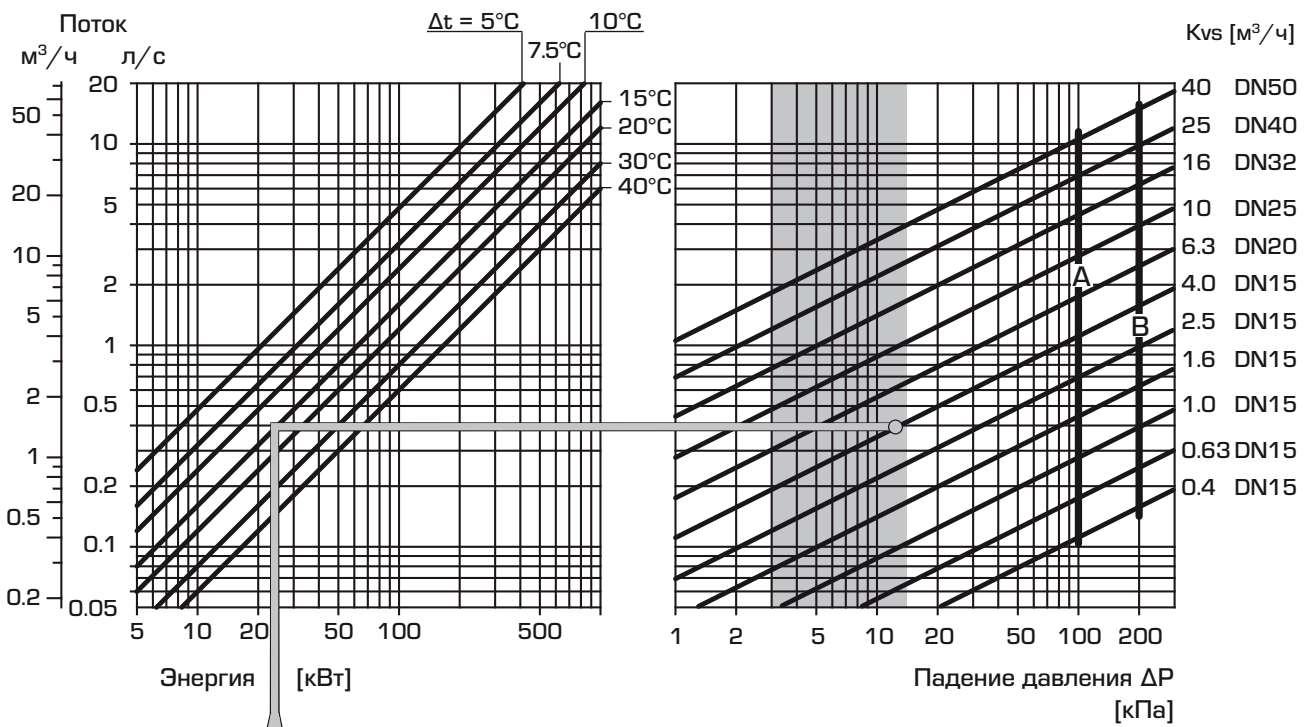
### СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ (СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ РАДИАТОРНОГО ТИПА ИЛИ НАПОЛЬНОГО ТИПА)

Начните с требуемой мощности в кВт (например, 25 кВт) и перемещайтесь вертикально до выбора  $\Delta t$  (например, 15 °C).

Перемещайтесь горизонтально до затенённого поля (падение давления 3-15 кПа) и выберите меньшую Kvs-величину (например, 4,0). Смесительный клапан с подходящей Kvs-величиной будет найден в соответствующем описании изделия.

### ДРУГИЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Убедитесь в том, что максимальное  $\Delta P$  не превышено (см. линии A и B в графике ниже).



- A — макс.ΔP Смесительные
- B — макс.ΔP Смесительные

100 кПа = 1 бар 10 мВтС

# РУКОВОДСТВО ESBE

## ВЫБОР РАЗМЕРА КЛАПАНА, СЕРИЙ MG, F, T/TM И H/HG

### СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ (РАДИАТОРНЫЕ ИЛИ НАПОЛЬНЫЕ)

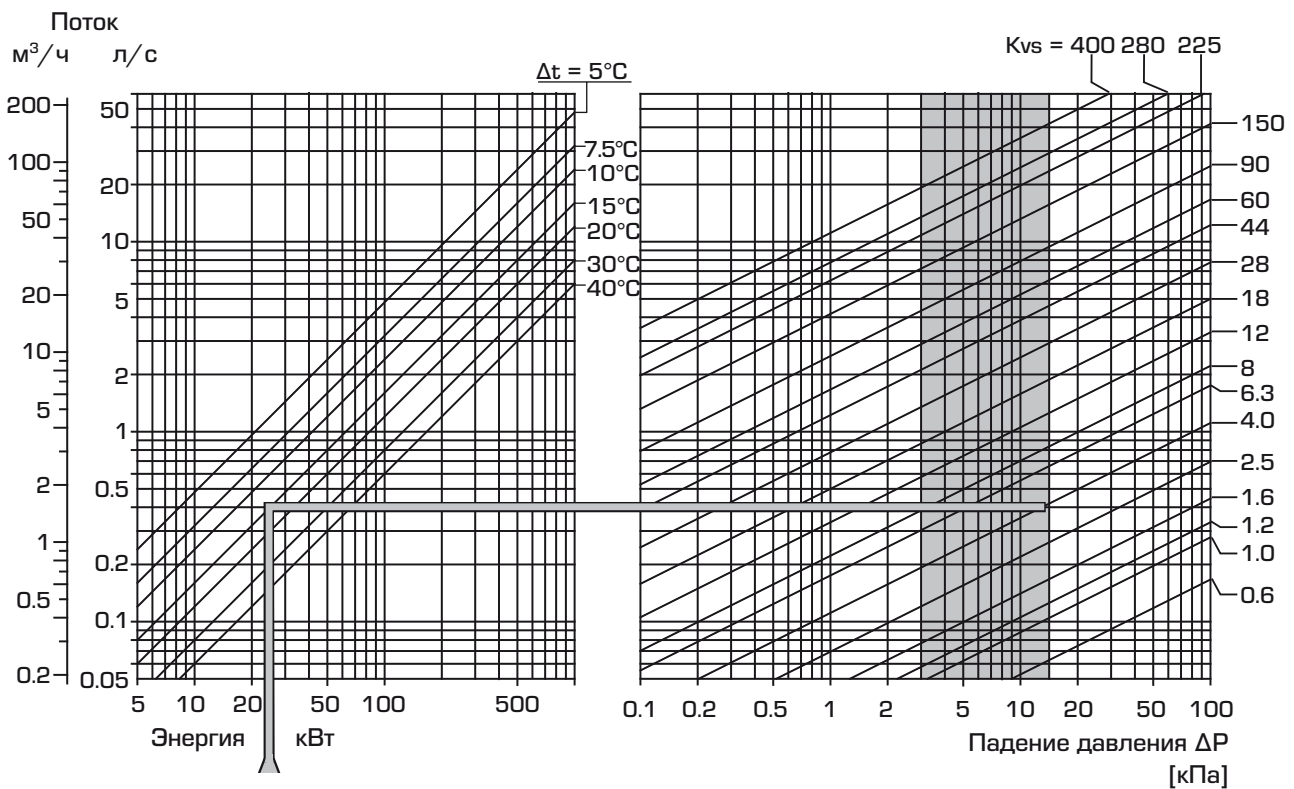
Начните с требуемой теплоты в кВт (например, 25 кВт) и передвигайтесь вертикально до выбора  $\Delta t$  (например, 15 °C).

Перемещайтесь горизонтально к затенённому полю (падение давления 3-15 кПа) и выберите меньшую Kvs-величину (например, 4.0).

Смесительный клапан с подходящей Kvs-величиной будет найден в соответствующем описании изделия.

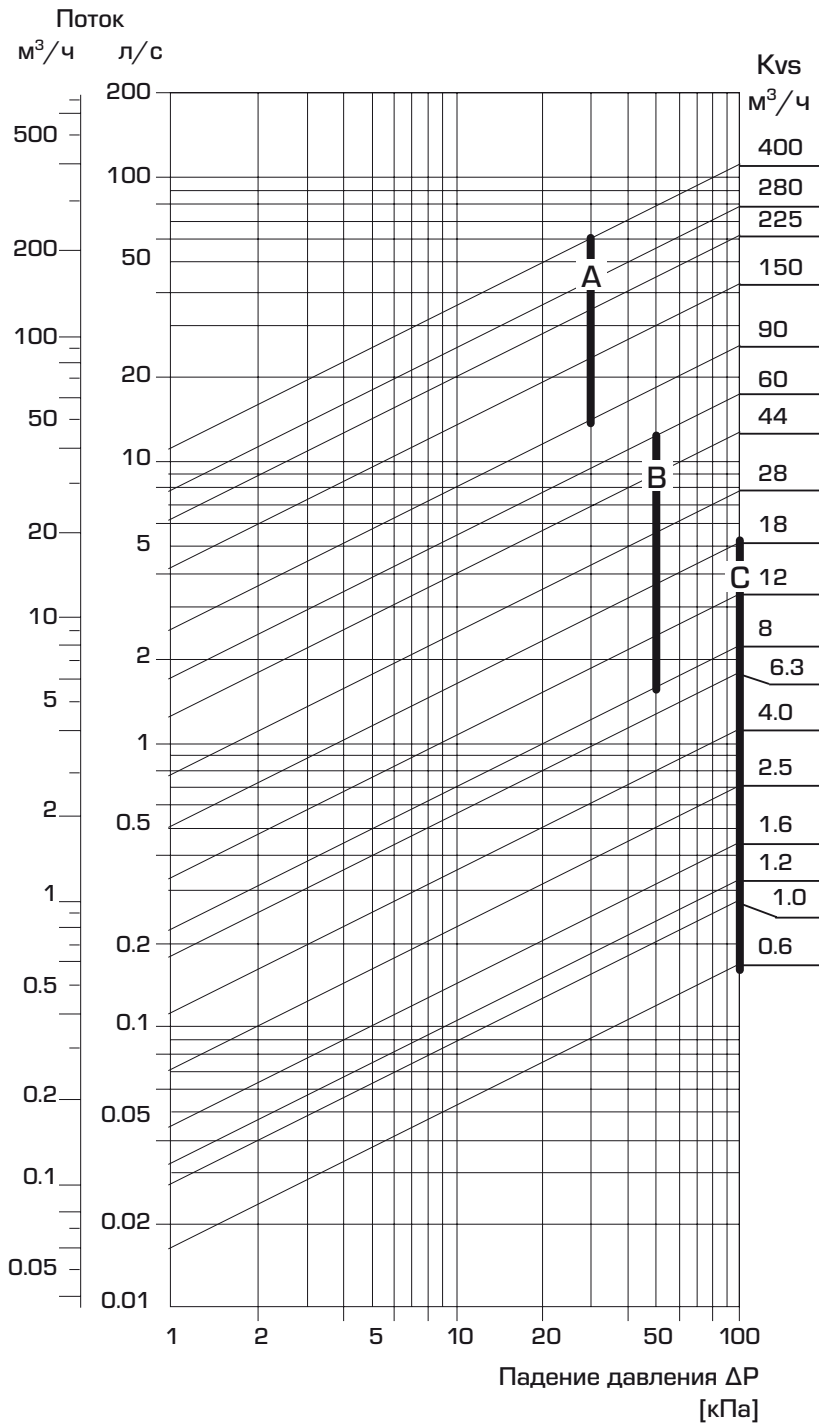
### ДРУГИЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Убедитесь в том, что максимальное  $\Delta P$  не превышено.



# РУКОВОДСТВО ESBE

## ДИАГРАММА ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ ПОТОКА ДЛЯ РЕГУЛИРУЮЩИХ/СМЕСИТЕЛЬНЫХ КЛАПАНОВ



Параметр Kvs применяется для потока только в одном направлении. Для 4-ходовых клапанов, актуальная величина ΔP является в два раза большей, по сравнению с величиной, показанной на графике.

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