

TBV-CMP



Комбинированные балансировочные регулирующие клапаны

Балансировочный и
регулирующий клапан,
не зависящий от перепада
давления



Engineering
GREAT Solutions

TBV-CMP

Клапан TBV-CMP, предназначенный для пропорционального регулирования потребителей систем тепло- и холодоснабжения, обеспечивает оптимальную производительность на протяжении длительного срока эксплуатации. Точная регулировочная характеристика позволяет добиться линейной характеристики контура с целью безошибочного гидравлического регулирования. В сочетании с нашими балансировочными приборами, клапан TBV-CMP позволяет выполнять усложненные измерения и диагностику.



Ключевые особенности

- > **Измерение Δp_L и ΔH**
Обеспечивается проектный расход, упрощается диагностика.
- > **Рукоятка для предварительной настройки**
Для быстрой и точной предварительной настройки проектного расхода.
- > **Промывка**
Простая процедура промывки упрощает техническое обслуживание и ускоряет сдачу в эксплуатацию.

Технические характеристики

Область применения:

Системы тепло- и холодоснабжения.

Функция:

Регулирование
Предварительная настройка (расхода)
Регулирование перепада давления
Измерение
Закрытие (для отключения системы на период обслуживания)
Промывка

Диапазон размеров:

DN 15-25

Номинальное давление:

PN 16

Перепад давления (Δp_V):

Макс. перепад давления: 350 кПа ($\Delta H_{\text{макс}}$)
Мин. перепад давления: 15 кПа ($\Delta H_{\text{мин}}$)
(Действительно для полностью открытого положения настройки 10. Для других настроек требуется более низкий перепад давления; проверьте с помощью программного обеспечения "HySelect".)

Диапазон расхода:

Расход ($q_{\text{макс}}$) может быть предварительно настроен в следующем диапазоне:
DN 15 LF: 18-142 л/ч
DN 15 NF: 77-375 л/ч
DN 20 NF: 160-660 л/ч
DN 25 NF: 335-1330 л/ч

Минимальный регулируемый расход:

DN 15 LF: 3 л/ч
DN 15 NF: 7 л/ч
DN 20 NF: 10 л/ч
DN 25 NF: 20 л/ч

Температура:

Макс. рабочая температура: 120°C
Мин. рабочая температура: -20°C

Ход штока:

4 мм

Характеристика:

См. номограммы в разделе "Характеристики клапана".

Класс герметичности:

Непроницаемое уплотнение.

Материал:

Корпус клапана: AMETAL®
Заглушка клапана: PPS (полифенилсульфид)
Уплотнение седла: Каучук EPDM / Нержавеющая сталь (DN 15-20). EPDM/AMETAL® (DN 25).
Уплотнение штока: Кольцевое уплотнение из каучука EPDM
Вставка клапана: AMETAL®, PPS (полифенилсульфид)
Пружина: Нержавеющая сталь
Шток: AMETAL® с покрытием Nedox®
Мембрана: Каучук HNBR

AMETAL® - это разработанный компанией IMI Hydronic Engineering медный сплав, устойчивый к потере цинка.

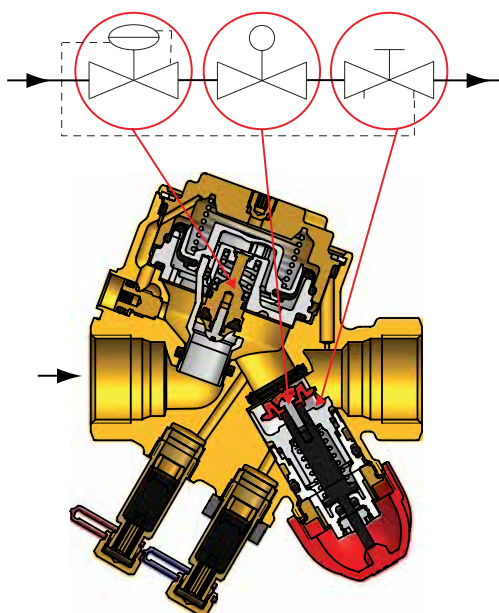
Маркировка:

Корпус: TA, PN 16, DN, размер в дюймах и стрелка, обозначающая направление потока.
Идентификационное кольцо на измерительном штуцере:
Белый цвет = малый расход (LF)
Черный цвет = нормальный расход (NF)

Приводы:

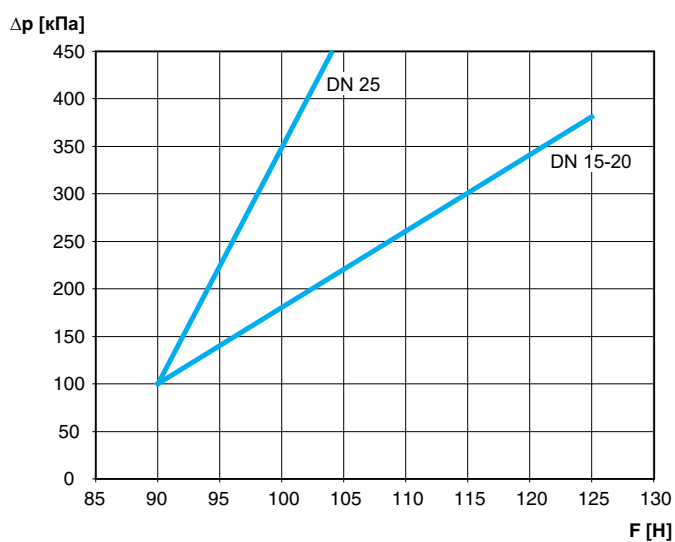
См. отдельную информацию по ЕМО TM.

Принцип действия



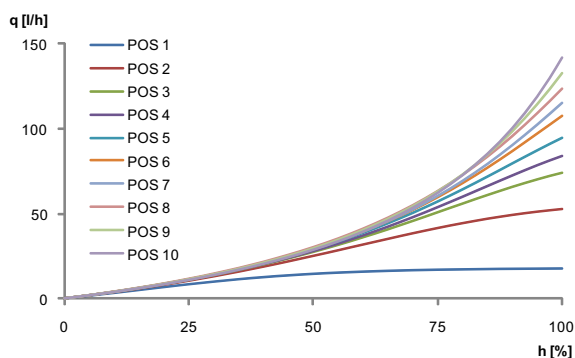
Усилие закрытия

Усилие (F), необходимое для закрытия клапана, в зависимости от перепадов давления (Δp).

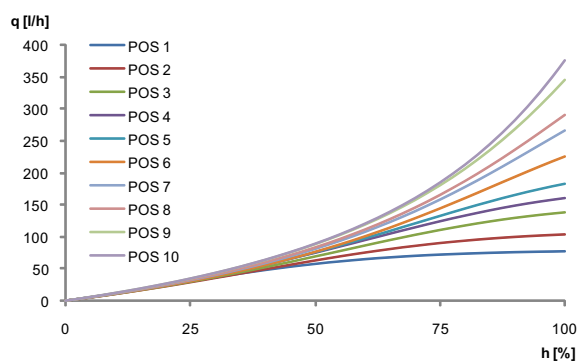


Характеристики клапана

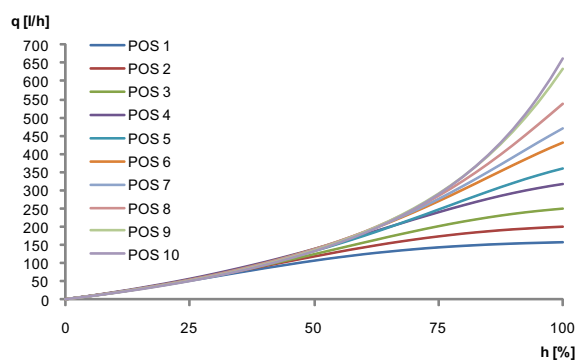
TBV-CMP LF, DN 15



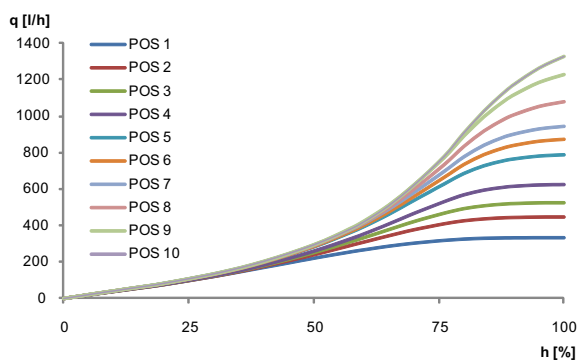
TBV-CMP NF, DN 15



TBV-CMP NF, DN 20

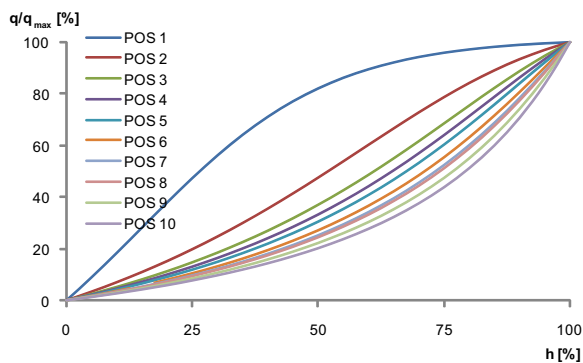


TBV-CMP NF, DN 25

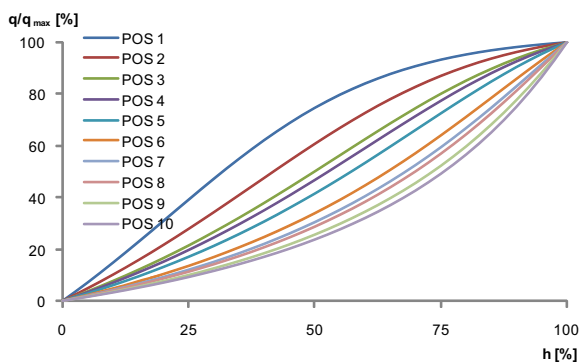


Относительная характеристика клапана

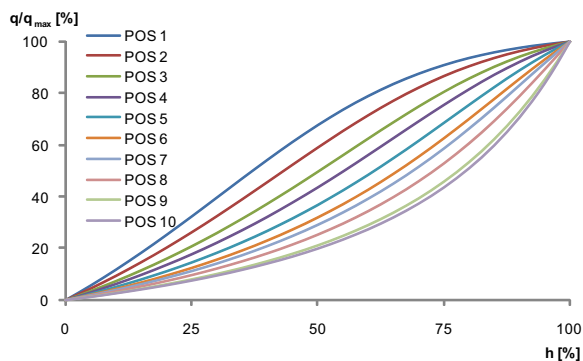
TBV-CMP LF, DN 15



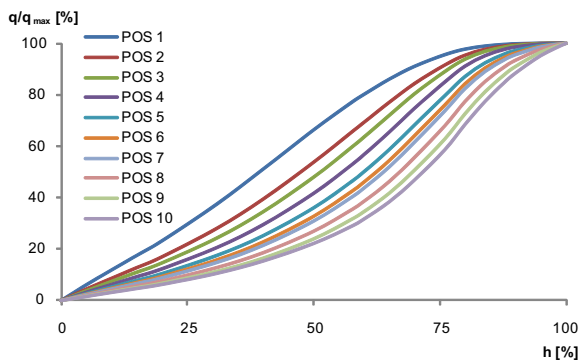
TBV-CMP NF, DN 15



TBV-CMP NF, DN 20



TBV-CMP NF, DN 25



$$l/h = l/\chi$$

$q_{\max}$ ($q_{\max}$) = l/χ для каждой предварительной настройки и при полностью поднятом штоке клапана.

h = подъем штока

Подбор

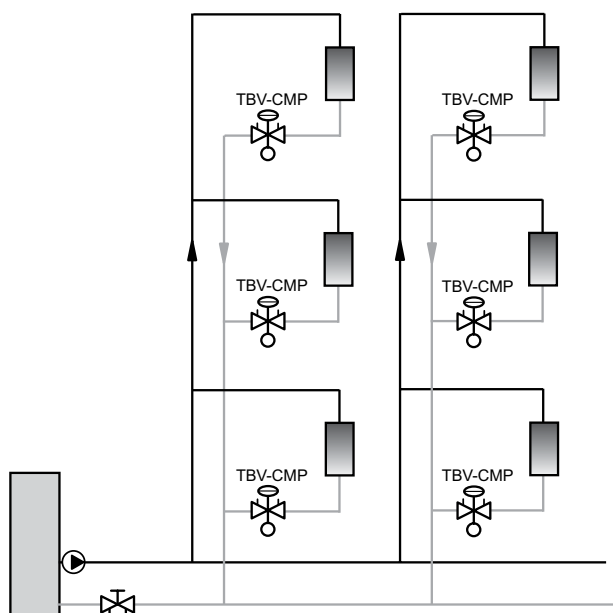
Выберите минимальный возможный размер клапана, позволяющий получить проектный расход. Следует выбрать максимально открытую предварительную настройку, чтобы получить оптимальные характеристики контура. Убедитесь

в том, что располагаемый перепад давления находится в диапазоне 15-350 кПа.

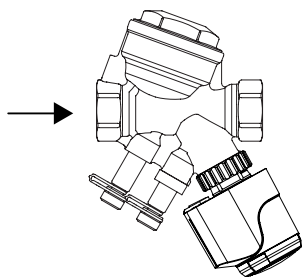
Рекомендуемое положение настройки 3-10.

Установка

Пример использования

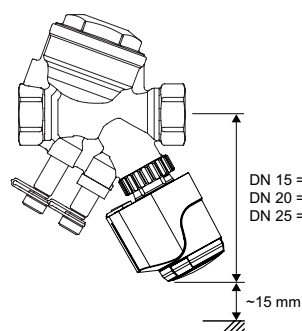


Направление потока

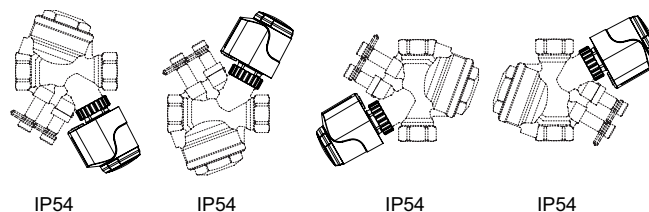


Установка привода

Необходимо свободное пространство над приводом, как минимум 15 мм.



TBV-CMP + EMO TM



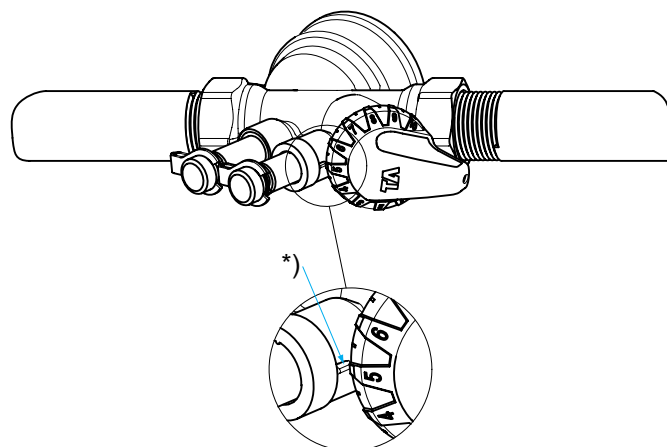
Настройка

Клапан TBV-CMP поставляется с красным защитным колпачком, № изделия 52 143-100, который можно использовать для полного закрытия клапана.

Клапан TBV-CMP поставляется в полностью открытом положении. Предварительная настройка клапана для заданного значения $q_{\text{макс}}$, например, в соответствии с настройкой 5, выполняется следующим образом:

1. Установите на клапан рукоятку для предварительной настройки, № изделия 52 133-100.
2. Поверните рукоятку для предварительной настройки, чтобы совместить настройку 5 с меткой * на корпусе клапана.
3. Снимите настроечную рукоятку. Предварительная настройка клапана выполнена.

Для клапана каждого размера разработана специальная таблица, демонстрирующая максимальный расход для всех настроек.



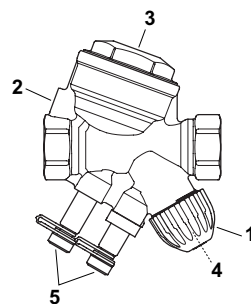
Измерение

Измерение при настройке

Подключите балансировочный или измерительный прибор IMI Hydronic Engineering к измерительным штуцерам (5). Выберите в меню прибора соответствующую модель клапана, размер, тип (LF/NF) и предварительную настройку; появятся данные по фактическому расходу.

Измерение ΔH

Подключите балансировочный или измерительный прибор IMI Hydronic Engineering к измерительным штуцерам (5). Закройте клапан защитным колпачком (1) и откройте штуцер промывки (2).



Промывка

Для сквозной промывки/очистки клапана

Снимите привод и настройте клапан на максимальный расход (4) (настройка 10). Затем полностью открутите промывочный штуцер (2).

Промывка/очистка внутреннего импульсного канала

Закройте клапан защитным колпачком (1) и полностью открутите промывочный штуцер (2).

Выпуск воздуха

Для выпуска воздуха из мембранной камеры откройте винт выпуска воздуха (3).

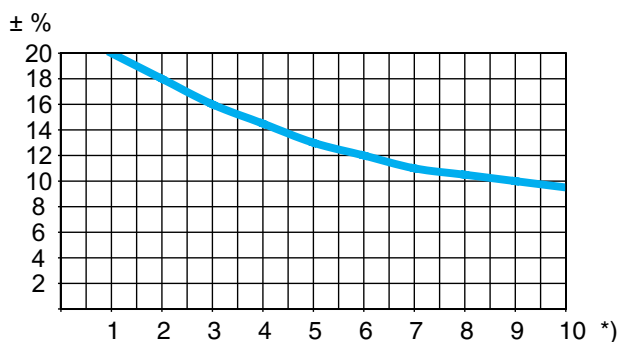
Шумы

Для устранения шумов в системе требуется правильно установить клапан и обеспечить деаэрацию воды.

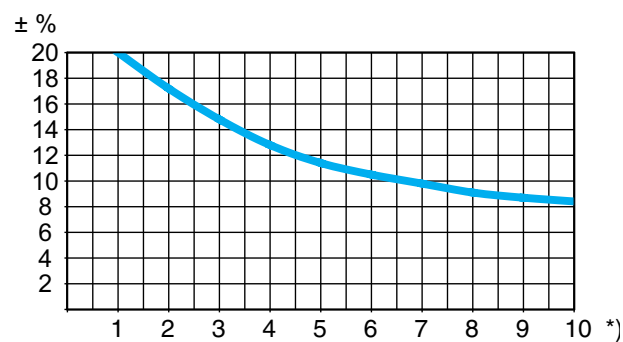
Точность измерения

Максимальное отклонение расхода при разных значениях настройки

TBV-CMP LF



TBV-CMP NF



*) Настройка

Поправочные коэффициенты

Расчеты расхода справедливы для воды (+20°C). Для других жидкостей с вязкостью, приблизительно такой же как у воды ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$), следует лишь ввести поправочные коэффициенты для соответствующей плотности. Однако, при низких температурах вязкость увеличивается, и в клапанах может возникнуть ламинарное

течение. Это вызывает увеличение отклонения измерений для небольших клапанов, малых величин настроек и низкого дифференциального давления. Корректировка этого отклонения может быть осуществлена при помощи программного обеспечения "HySelect" либо непосредственно в TA-SCOPE.

Таблицы расхода

TBV-CMP LF, DN 15

Настройка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$q_{\max}$	18	53	75	84	94	108	116	124	133	142

TBV-CMP NF, DN 15

Настройка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$q_{\max}$	77	103	138	160	180	225	265	290	345	375

TBV-CMP NF, DN 20

Настройка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$q_{\max}$	160	195	250	320	360	435	465	540	635	660

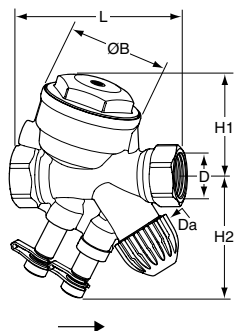
TBV-CMP NF, DN 25

Настройка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$q_{\max}$	335	445	525	625	785	875	945	1075	1225	1330

$q_{\max}(q_{\max}) = \text{л/ч}$ для каждой предварительной настройки и при полностью поднятом штоке клапана.

Рекомендуемая область: Настройки 3-10

Артикулы изделий



Внутренняя резьба

DN	D	Da*	L	H1	H2	B	Kg	№ изделия
TBV-CMP LF, малый расход								
15	G1/2	M30x1,5	93	62	71	62	0,81	52 153-115
TBV-CMP NF, нормальный расход								
15	G1/2	M30x1,5	93	62	71	62	0,81	52 154-115
20	G3/4	M30x1,5	99	62	71	62	0,88	52 154-120
25	G1	M30x1,5	126	66	77	62	1,2	52 154-125

*) Соединение с приводом.

G = Резьба в соответствии с ISO 228. Длина резьбы в соответствии с ISO 7/1.

→ = Направление потока

TBV-CMP (DN 15-20) можно соединять с гладкими трубами, используя компрессионный фитинг KOMBI. (См. каталог KOMBI)

Аксессуары



Настроечная рукоятка

Для TBV-C, TBV-CM, TBV-CMP,
KTCM 512

№ изделия

52 133-100

Привод ЕМО ТМ

Дополнительную информацию о ЕМО ТМ см. в отдельном каталоге.

Клапан TBV-CMP предназначен для совместной работы с приводом ЕМО ТМ. Для приводов других производителей требуется следующий рабочий диапазон::

X = 11,50 - 15,80 (закрыт - полностью открыт)

Компания IMI Hydronic Engineering не несет ответственность за точность регулирования при использовании приводов других брендов.

