

# TBV-CMP

Балансировочный и регулирующий клапан, не зависящий от перепада давления



TA

Поддержание давления › Балансировка и регулирование › Термостатика

ENGINEERING ADVANTAGE

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.

> **Измерение  $\Delta p_L$  и  $\Delta H$**

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  
Промывка

**Диапазон размеров:**

DN 15-25

**Номинальное давление:**

PN 16

**Перепад давления ( $\Delta pV$ ):**

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 потребуется более низкий перепад давления; проверьте с помощью программного обеспечения "TA-Select".)

**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".

**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 ТА медный сплав, устойчивый к потере цинка.

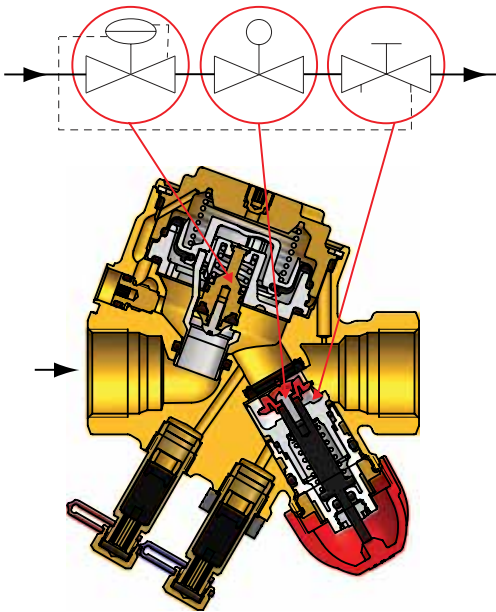
**Маркировка:**

Корпус: ТА, 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:**

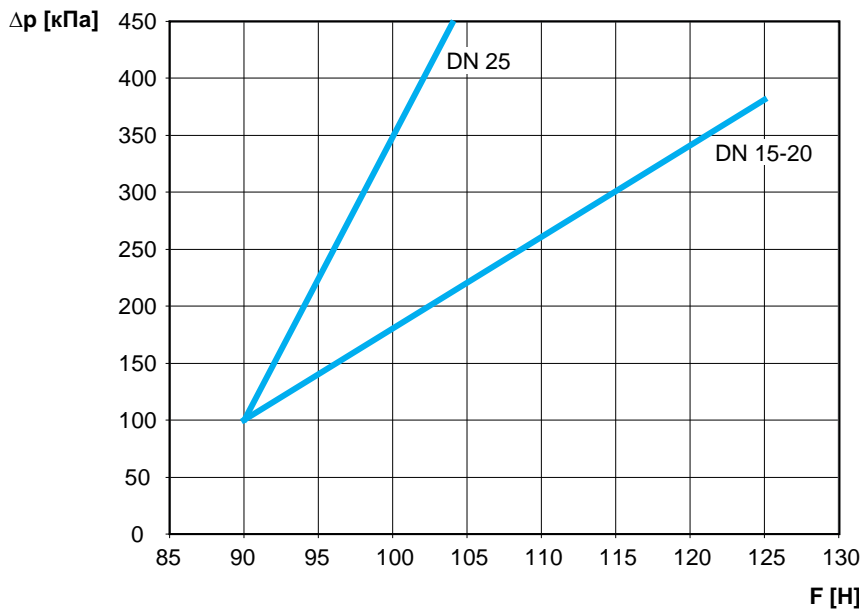
См. отдельную информацию по EMO TM.

## Принцип действия



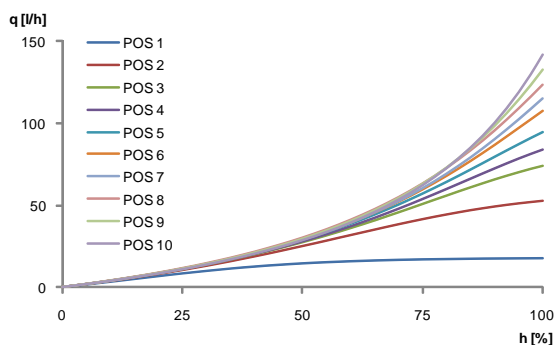
## Усилие закрытия

Усилие (F), необходимое для закрытия клапана, в зависимости от перепадов давления ( $\Delta p$ ).

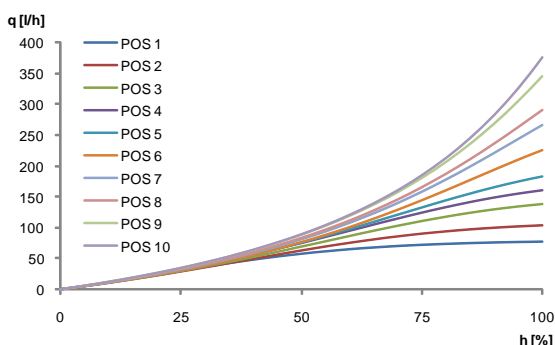


## Характеристики клапана

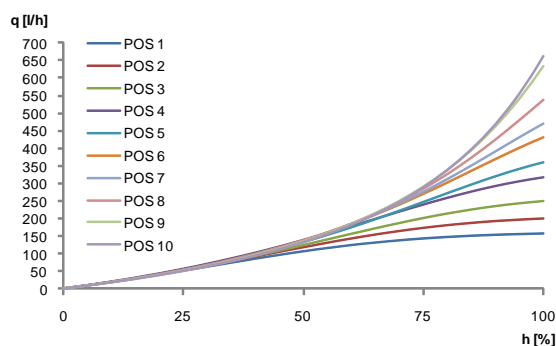
TBV-CMP LF, DN 15



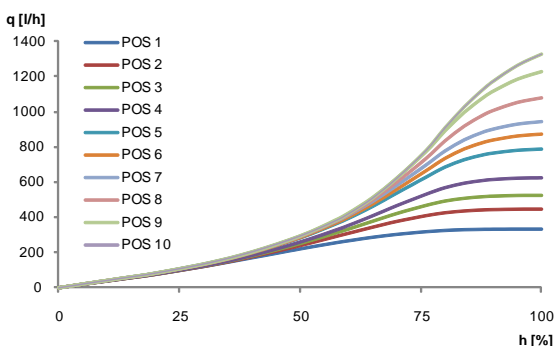
TBV-CMP NF, DN 15



TBV-CMP NF, DN 20

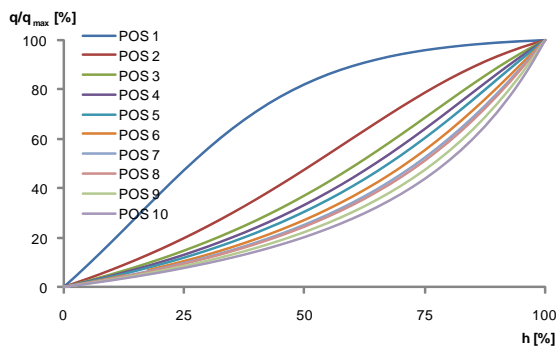


TBV-CMP NF, DN 25

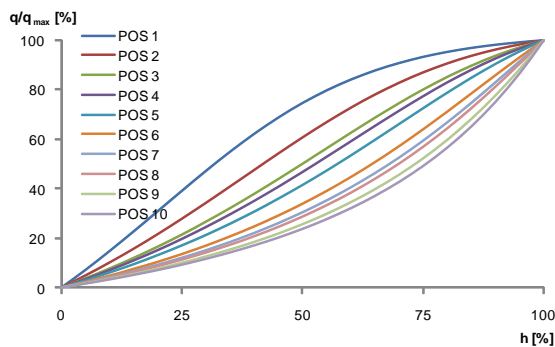


### Относительная характеристика клапана

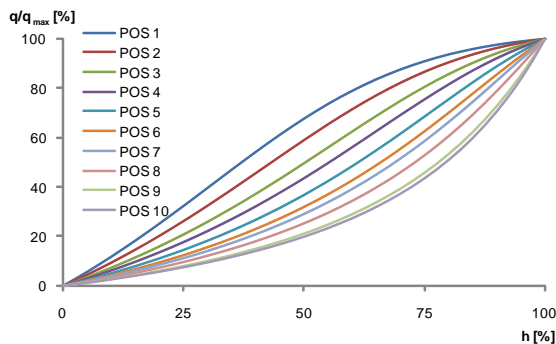
TBV-CMP LF, DN 15



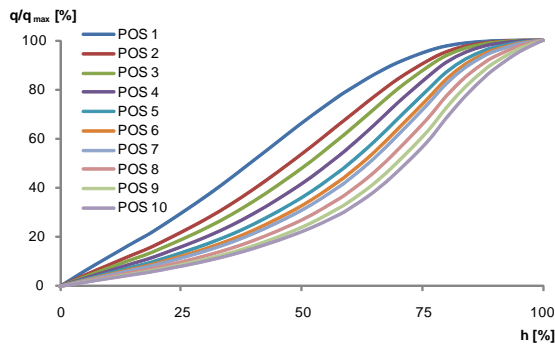
TBV-CMP NF, DN 15



TBV-CMP NF, DN 20



TBV-CMP NF, DN 25



$$l/h = l/c$$

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

$h$  = подъем штока

## Подбор

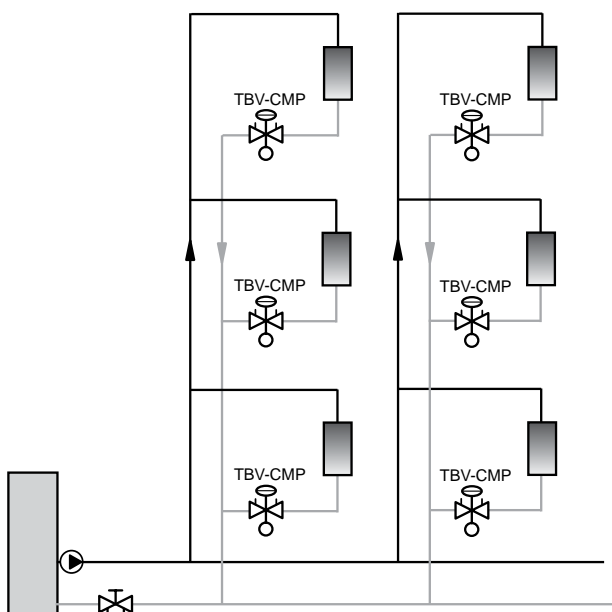
Выберите минимальный возможный размер клапана, позволяющий получить проектный расход. Следует выбрать максимально открытую предварительную настройку, чтобы получить оптимальные характеристики контура.

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

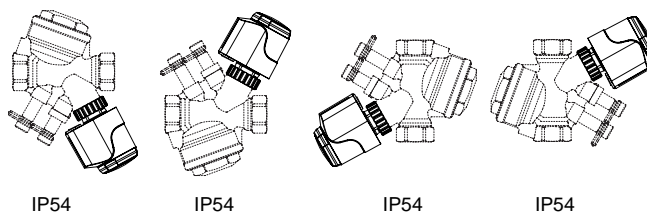
Рекомендуемое положение настройки 3-10.

## Установка

### Пример использования



### TBV-CMP + EMO TM



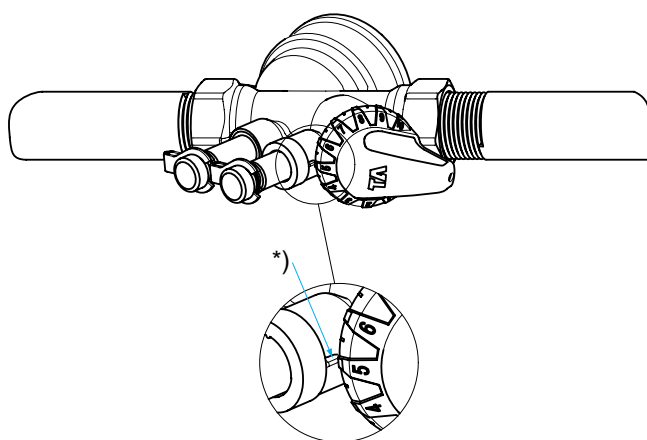
## Настройка

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.



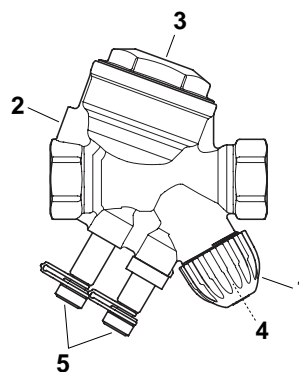
## Измерение

### Измерение при настройке

Подключите балансировочный или измерительный прибор ТА 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 ТА 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).

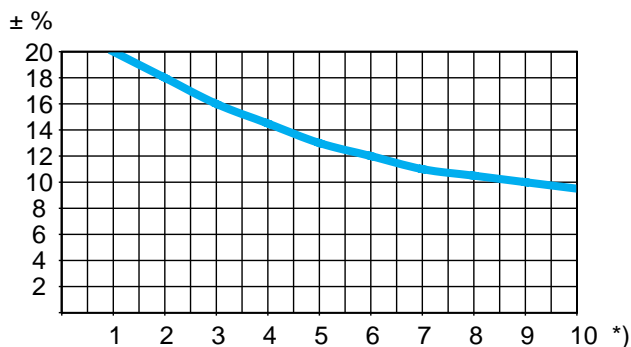
## Шумы

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

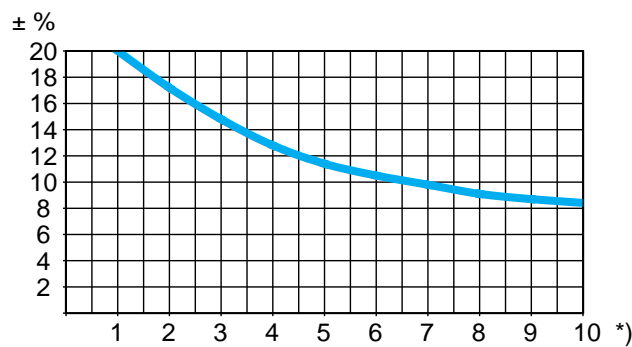
## Точность измерения

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 отклонение в

измерениях расхода, опасность которого увеличивается при применении небольших клапанов, малых величинах настроек и низкого дифференциального давления. Корректировка этого отклонения может быть осуществлена при помощи программного обеспечения TA "Select" 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

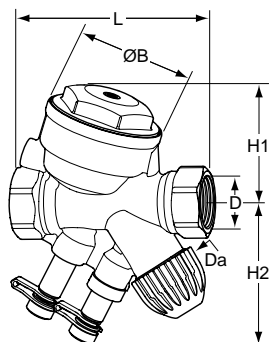
**TBV-CMP NF, DN 25**

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

## Описание



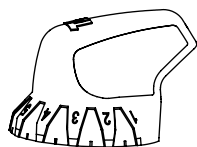
### Внутренняя резьба

DN	D	Da*	L	H1	H2	B	Kg	№ изделия
<b>TBV-CMP LF, малый расход</b>								
15	G1/2	M30x1,5	93	62	71	62	0,81	52 153-115
<b>TBV-CMP NF, нормальный расход</b>								
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.

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

## Аксессуары

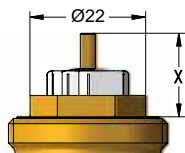


### Настроечная рукоятка

Для TBV-C, TBV-CM, TBV-CMP,  
КТСМ 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 TA Hydronics не несет ответственности за качество регулирования при использовании приводов, отличных от ЕМО ТМ.

Ассортимент, тексты, фотографии, графики и диаграммы могут быть изменены компанией TA Hydronics без предварительного уведомления и объяснения причин.

Дополнительную информацию о компании и продукции Вы можете найти на сайте [www.tahydraulics.com](http://www.tahydraulics.com).

5-5-35 RU TBV-CMP 07.2012