

# TBV-CMP



## Комбинированные балансирующие регулирующие клапаны (DN 15-25)

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  $Dp_L$  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 (для отключения системы на период обслуживания)  
Промывка

### Диапазон размеров:

DN 15-25

### Номинальное давление:

PN 16

### Перепад давления ( $\Delta P_V$ ):

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.

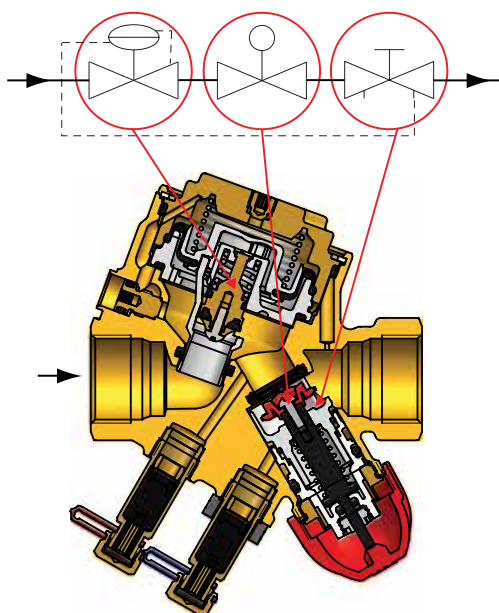
### Маркировка:

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:

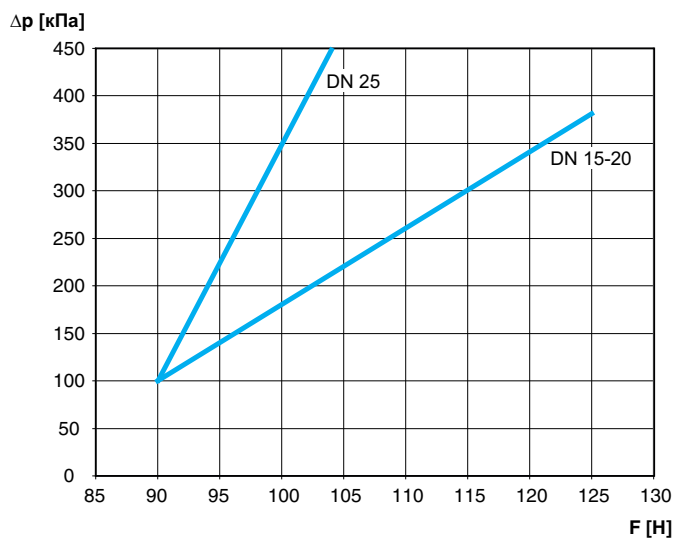
См. отдельную информацию по EMO TM.

## Принцип действия



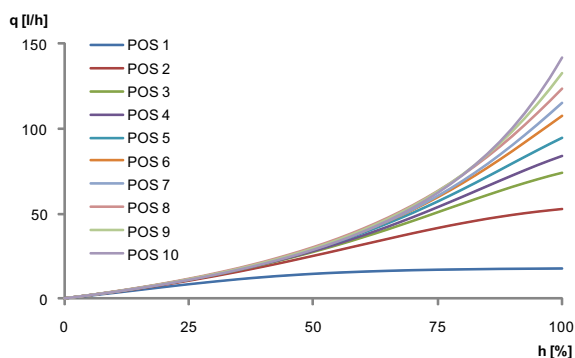
## Усилие закрытия

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

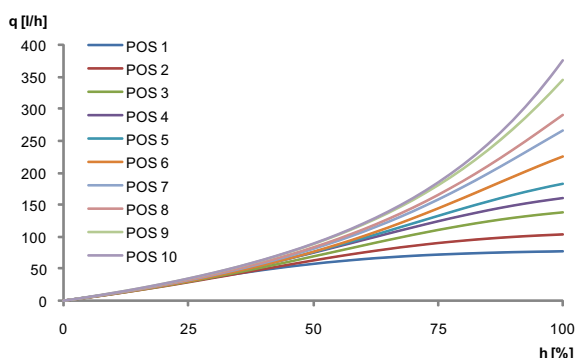


## Характеристики клапана

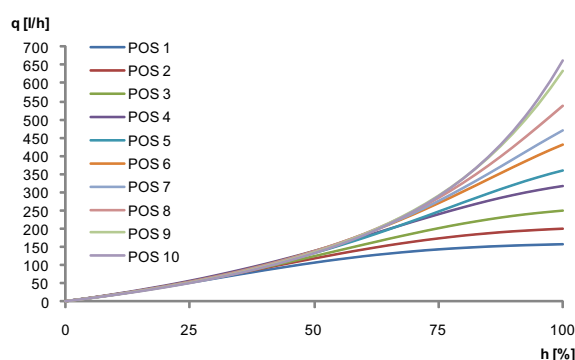
**TBV-CMP LF, DN 15**



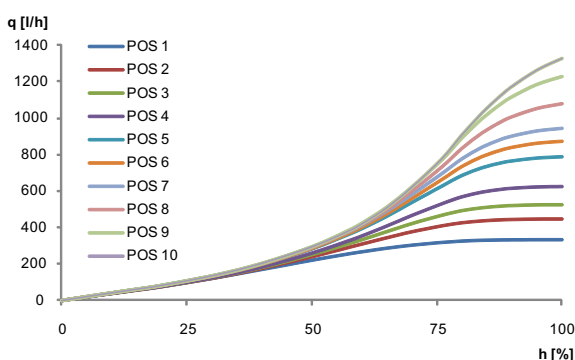
**TBV-CMP NF, DN 15**



**TBV-CMP NF, DN 20**

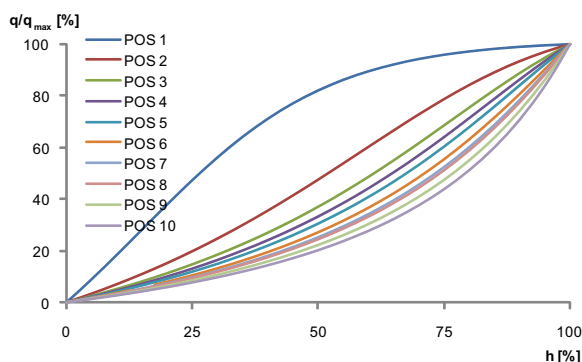


**TBV-CMP NF, DN 25**

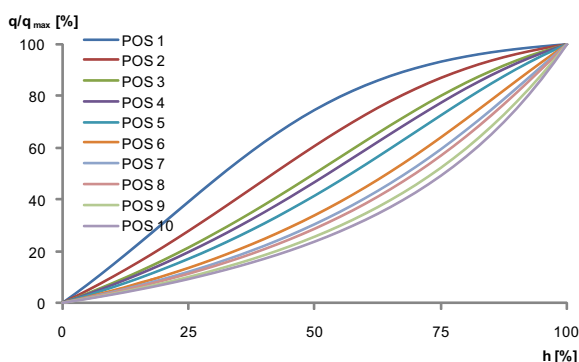


## Относительная характеристика клапана

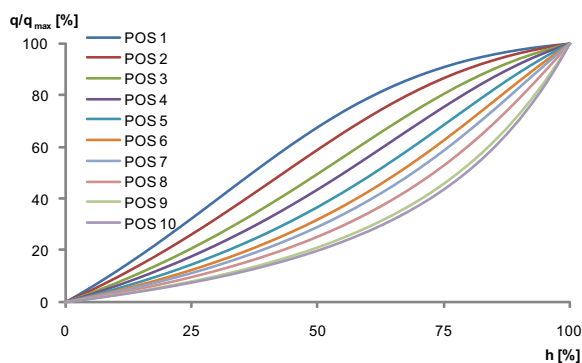
**TBV-CMP LF, DN 15**



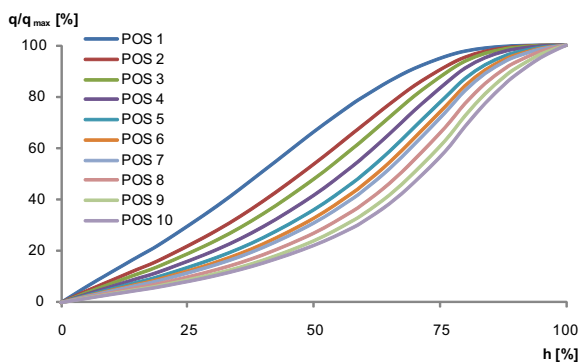
**TBV-CMP NF, DN 15**



**TBV-CMP NF, DN 20**



**TBV-CMP NF, DN 25**



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

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

$h$  = подъем штока

## Подбор

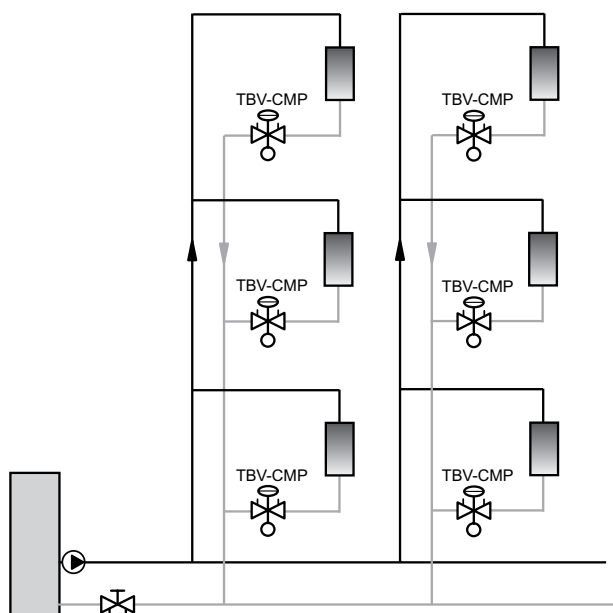
Выберите минимальный возможный размер клапана, позволяющий получить проектный расход. Следует выбрать максимально открытую предварительную настройку, чтобы получить оптимальные характеристики контура. Убедитесь

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

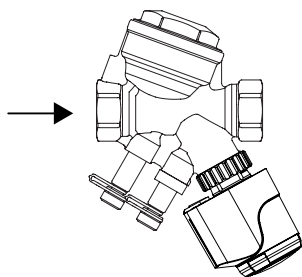
Рекомендуемое положение настройки 3-10.

## Установка

### Пример использования

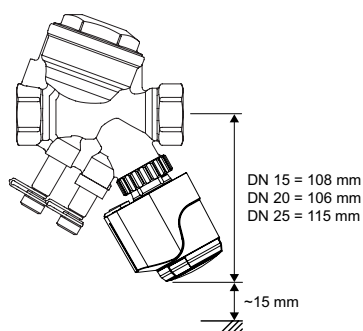


Направление потока

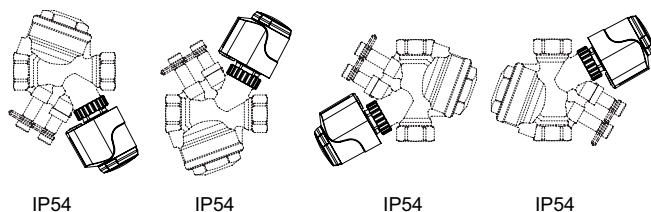


### Установка привода

Необходимо свободное пространство над приводом, как минимум 15 мм.



### TVV-CMP + EMO TM



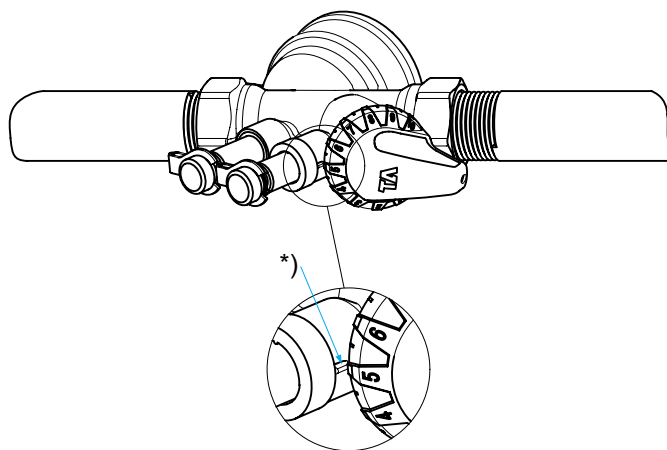
## Настройка

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

Клапан TVV-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.



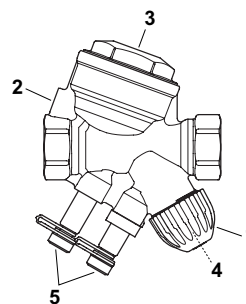
## Измерение

### 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 откройте промывочный штуцер (2).

### Промывка/очистка внутреннего импульсного канала

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

## Выпуск воздуха

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

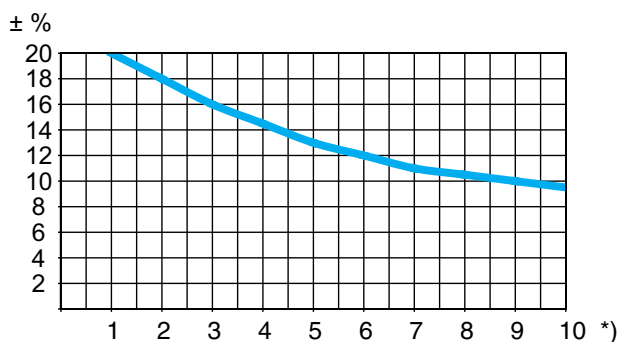
## Шумы

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

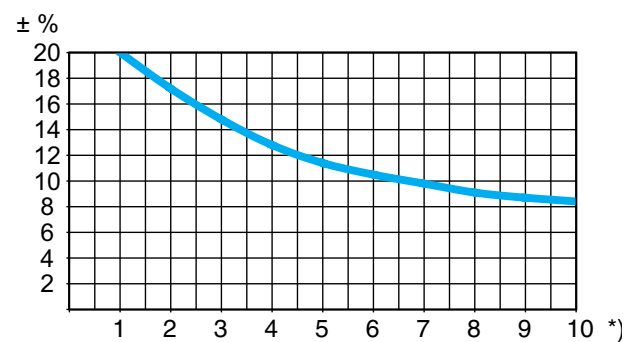
## Точность измерения

### 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
$q_{\text{max}}$	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
$q_{\text{max}}$	77	103	138	160	180	225	265	290	345	375

### TBV-CMP NF, DN 20

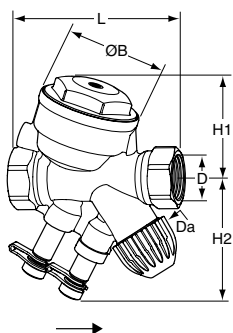
Настройка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$q_{\text{max}}$	160	195	250	320	360	435	465	540	635	660

### TBV-CMP NF, DN 25

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

$q_{\text{max}} (q_{\text{макс}}) = \text{л/ч}$  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
<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.

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 КОМБИ.** (См. каталог КОМБИ)

## Аксессуары



### Настроечная рукоятка

Для TBV-C, TBV-CM, TBV-CMP,  
KTCM 512

№ изделия

52 133-100

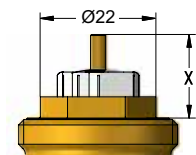
### Привод ЕМО ТМ

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.



Ассортимент, тексты, фотографии, графики и диаграммы могут быть изменены компанией IMI Hydronic Engineering без предварительного уведомления и объяснения причин. Дополнительную информацию о компании и продукции Вы можете найти на сайте [www.imi-hydronic.com](http://www.imi-hydronic.com).