

TBV-C



**Комбинированные балансировочные
регулирующие клапаны**

Для двухпозиционного регулирования

TBV-C

Клапан TBV-C, предназначенный для установки на потребителях систем тепло- и холодоснабжения, обеспечивает точное гидравлическое регулирование и оптимальную производительность на протяжении длительного срока эксплуатации. Компания IMI Hydronic Engineering применяет сплав AMETAL®, устойчивый к потере цинка, который сводит к минимуму риск протечек.



Ключевые особенности

- > **Рукоятка для предварительной настройки**
Для простой и точной балансировки.
- > **Самоуплотняющиеся измерительные штуцеры**
Для быстрых и простых измерений.
- > **Запорная функция**
Обеспечивает оптимизацию процедур обслуживания.

Технические характеристики

Область применения:

Системы тепло- и холодоснабжения.

Функция:

Регулирование
Балансировка
Предварительная настройка
Измерение
Закрытие (для отключения системы на период обслуживания)

Диапазон размеров:

DN 15-25

Номинальное давление:

PN 16

Температура:

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

Класс герметичности:

Непроницаемое уплотнение.

Материал:

Корпус клапана: AMETAL®
Уплотнение седла: Клапанная тарелка - EPDM (DN 15-20). EPDM/AMETAL® (DN 25).
Уплотнение штока: кольцо - EPDM
Вставка клапана: AMETAL®, PPS (полифенилсульфид)
Возвратная пружина: Нержавеющая сталь
Шток: AMETAL®

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

Маркировка:

Корпус: TA, PN 16/150, 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 T.

Подбор

При известных Δp и расчетном расходе используйте для расчета величины K_v формулу или номограмму.

$$K_v = 0,01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ л/ч, } \Delta p \text{ кПа}$$

$$K_v = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ л/с, } \Delta p \text{ кПа}$$

Настройка

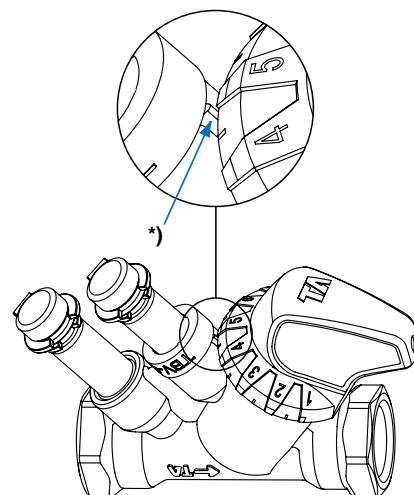
Клапан TBV-C поставляется с красным защитным колпачком (№ изделия 52 143-100).

Клапан TBV-C поставляется в полностью открытом состоянии.

Настройка клапана для заданного перепада давления, например, в соответствии с положением 5, выполняется следующим образом:

1. Установите на клапан рукоятку для предварительной настройки, № изделия 52 133-100.
2. Поверните рукоятку для предварительной настройки, чтобы совместить положение 5 с меткой* на корпусе клапана.
3. Снимите рукоятку для предварительной настройки. Клапан настроен.

Для клапанов всех размеров имеются номограммы расхода при разных перепадах давления и настройках.



Шумы

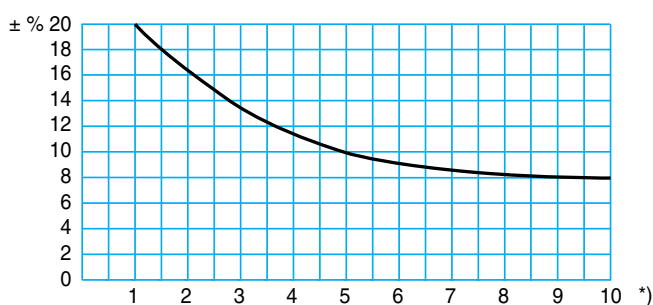
Для устранения шумов в системе теплоснабжения требуется соблюсти следующие условия:

- Расходы должны быть правильно сбалансированы
- Вода в системе должна быть деаэрирована
- Используйте циркуляционные насосы, не создающие избыточное дифференциальное давление (или применяйте регулятор перепада давления, такой как STAP)

Максимальный рекомендуемый перепад давления для избежания шумов составляет 30 кПа = 0,3 бар.

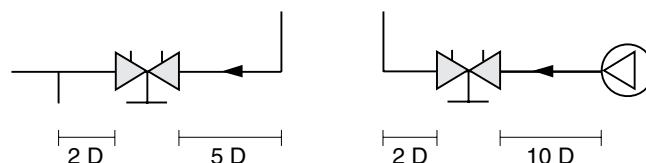
Точность измерения

Отклонение расхода при разных значениях настройки



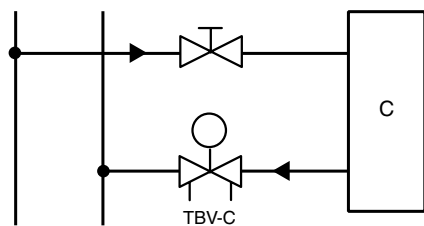
*) Настройка

По возможности не устанавливайте запорную арматуру и насосы непосредственно перед клапаном.

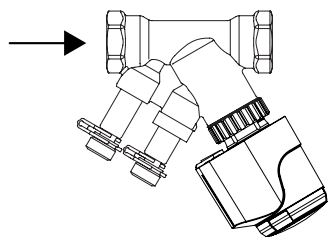


Установка

Пример использования

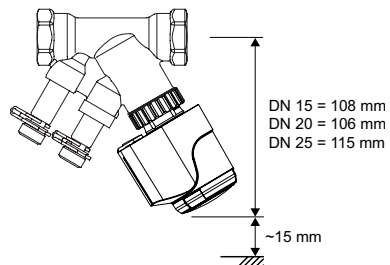


Направление потока

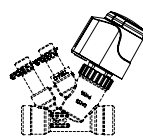


Установка привода

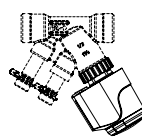
Необходимо свободное пространство над приводом, как минимум 15 мм.



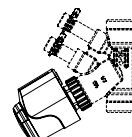
TBV-C + EMO T



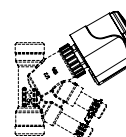
IP54



IP54



IP54



IP54

Усилие закрытия

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

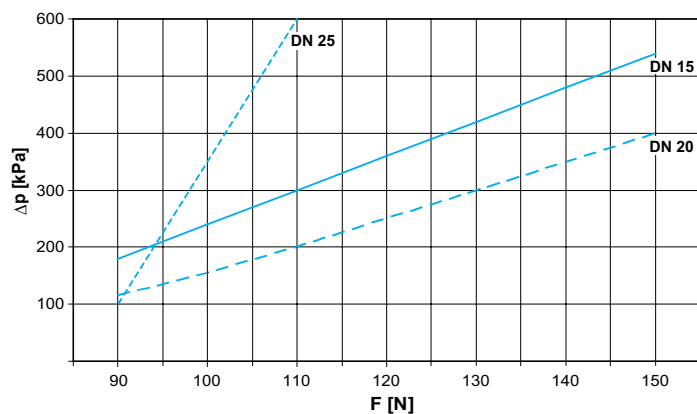
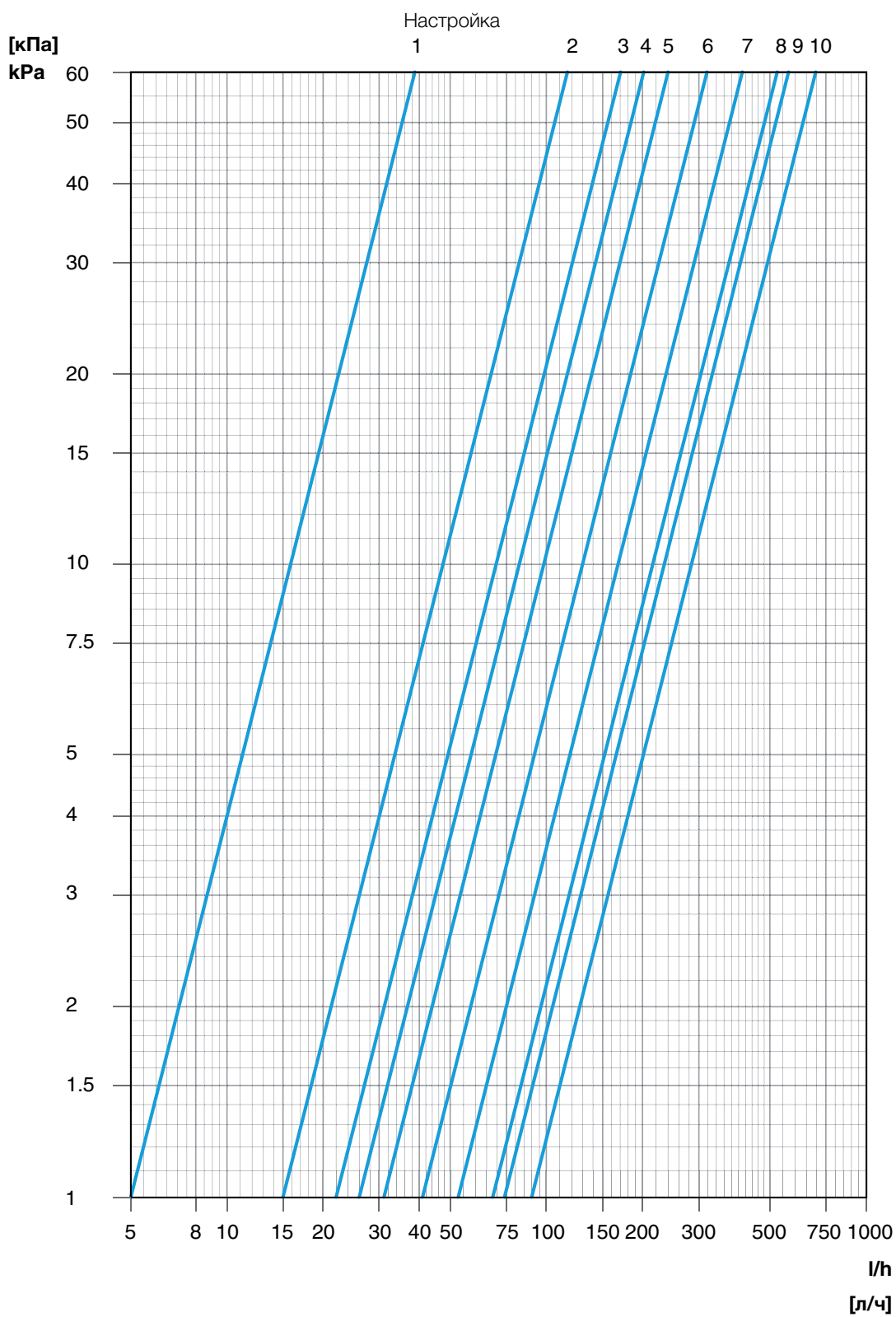


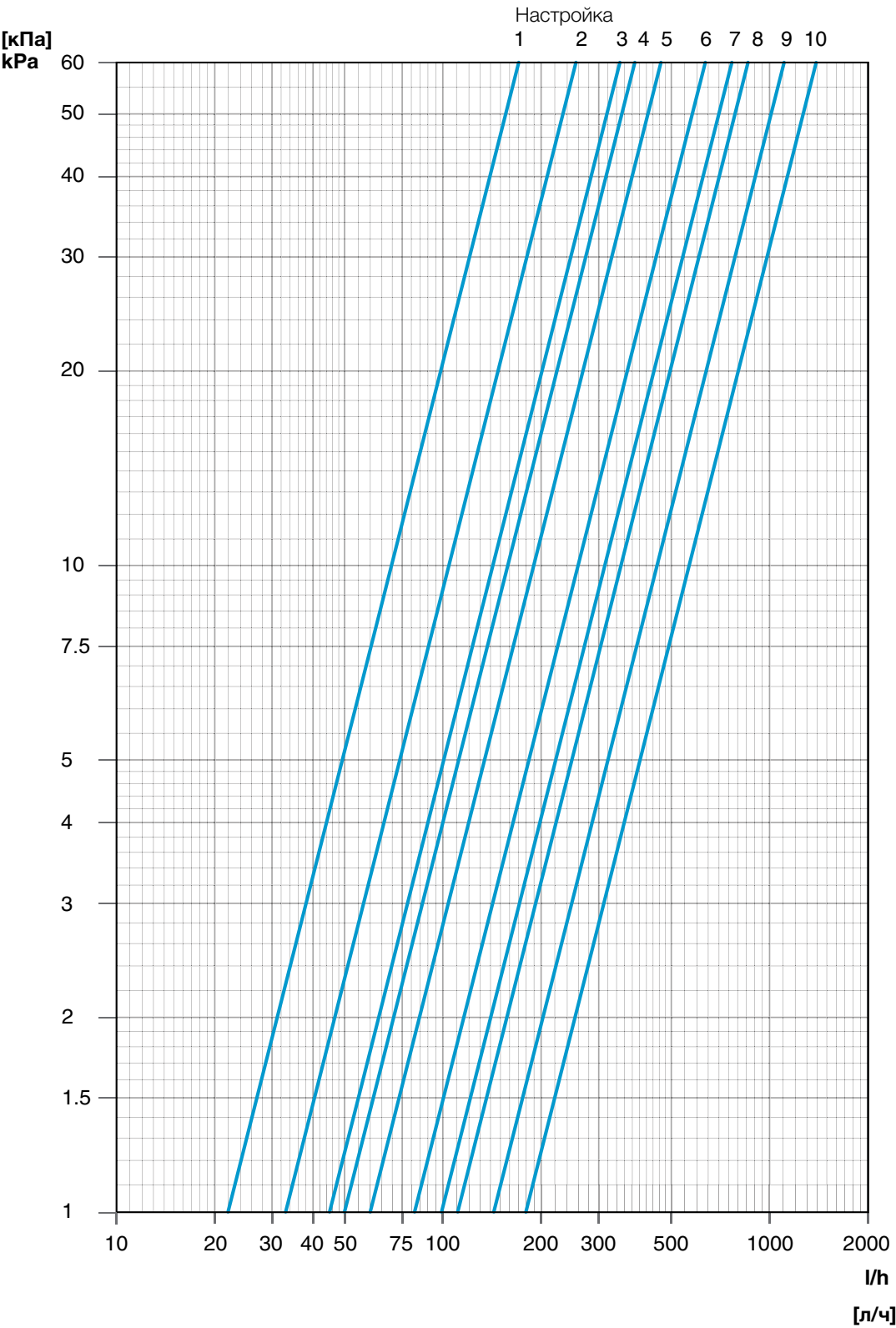
Диаграмма TBV-C LF, DN 15



| Настройка | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Kv | 0,05 | 0,15 | 0,22 | 0,26 | 0,31 | 0,41 | 0,53 | 0,68 | 0,74 | 0,90 |

Рекомендуемая область: Настройки 3-10

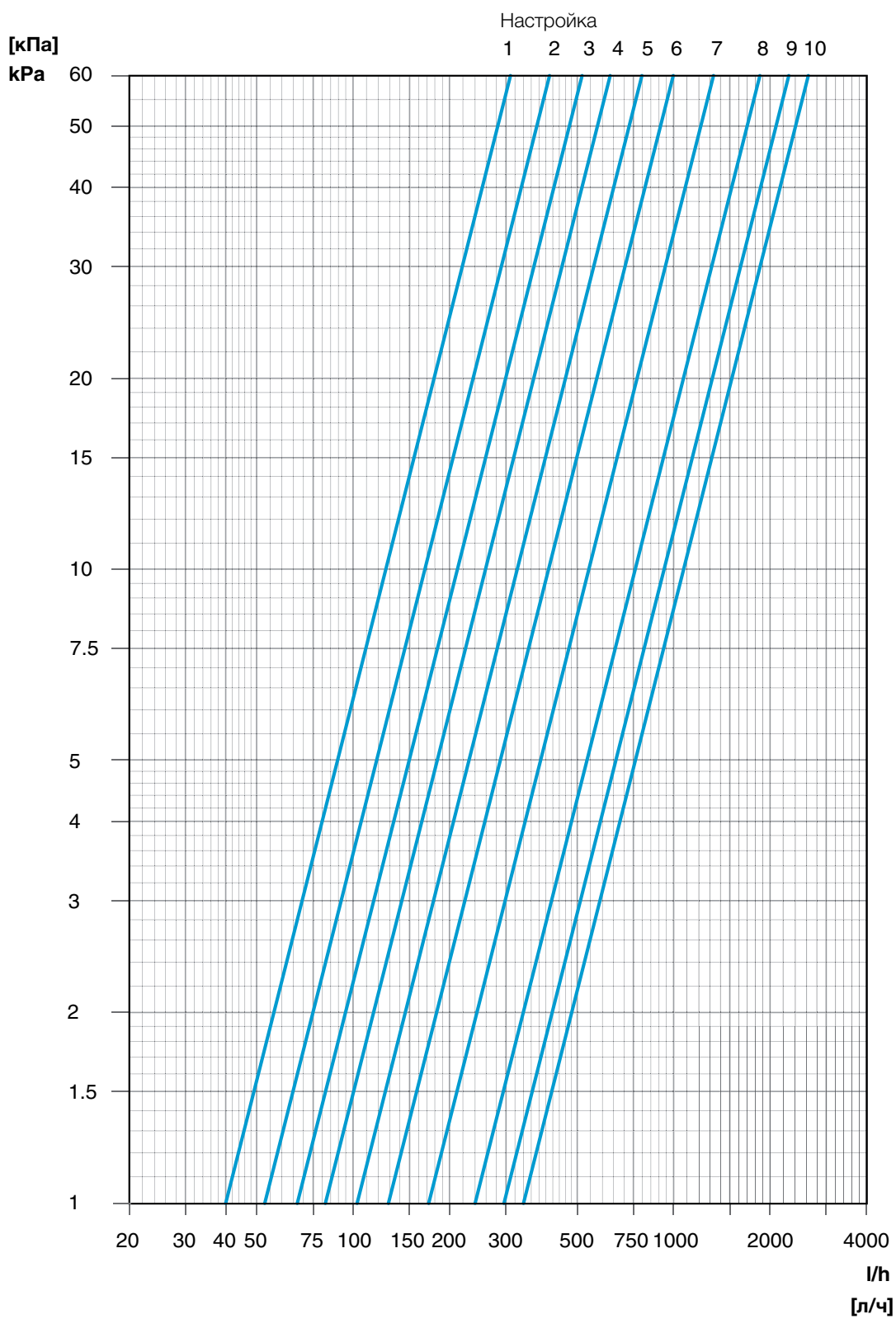
Диаграмма TBV-C NF, DN 15



| Настройка | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| Kv | 0,22 | 0,33 | 0,45 | 0,50 | 0,60 | 0,82 | 0,99 | 1,1 | 1,4 | 1,8 |

Рекомендуемая область: Настройки 3-10

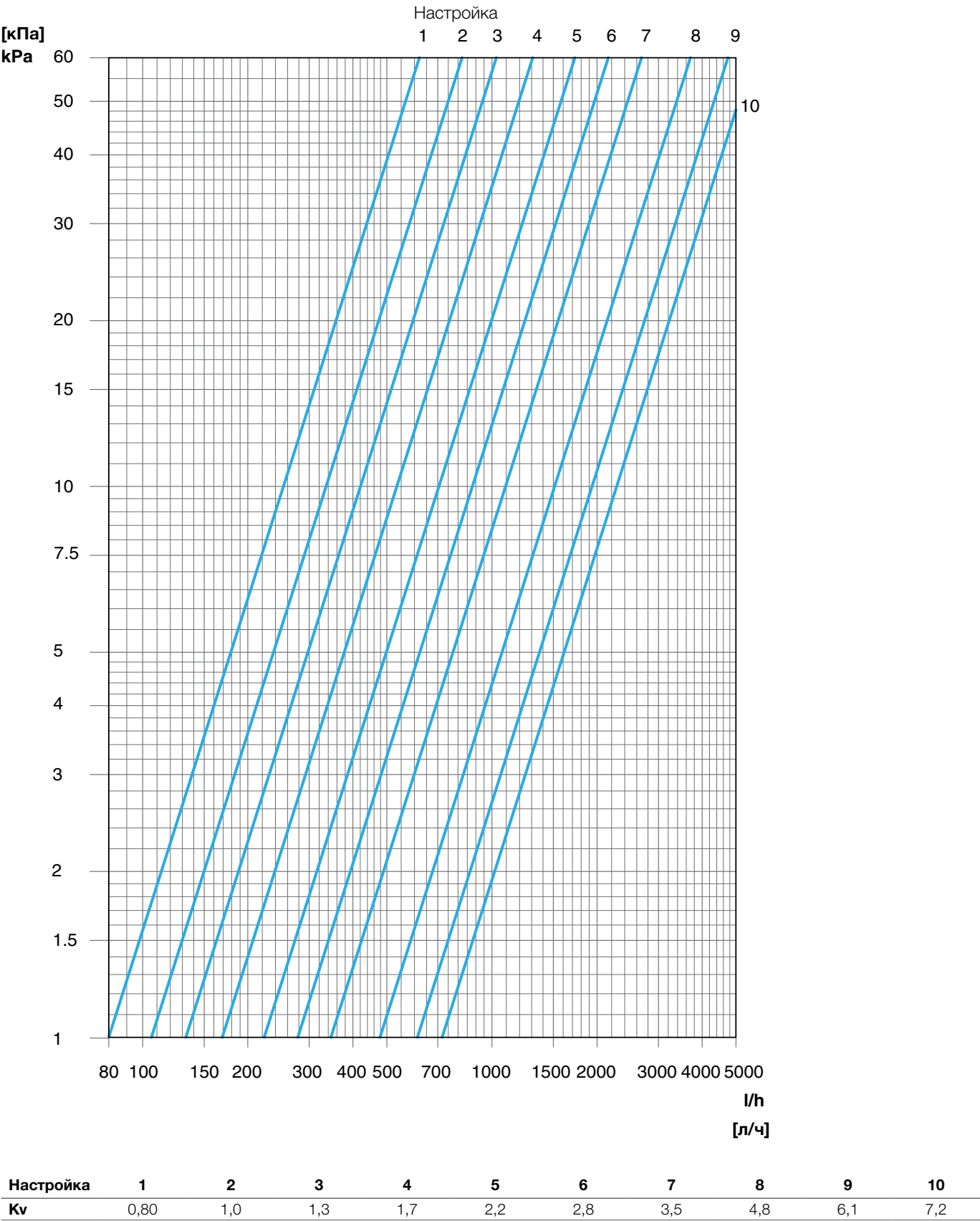
Диаграмма TBV-C NF, DN 20



| Настройка | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kv | 0,40 | 0,53 | 0,67 | 0,82 | 1,0 | 1,3 | 1,7 | 2,4 | 3,0 | 3,4 |

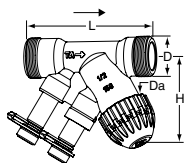
Рекомендуемая область: Настройки 3-10

Диаграмма TBV-C NF, DN 25



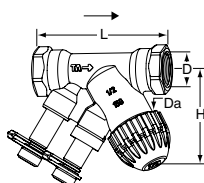
Рекомендуемая область: Настройки 3-10

Артикулы изделий



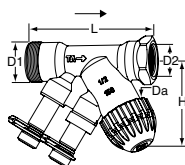
Наружная резьба

| DN | D | Da* | L | H | Kvs | кг | № изделия |
|------------------------------------|------|---------|----|----|------|------|------------|
| TBV-C LF, малый расход | | | | | | | |
| 15 | G3/4 | M30x1,5 | 85 | 58 | 0,90 | 0,35 | 52 133-015 |
| TBV-C NF, нормальный расход | | | | | | | |
| 15 | G3/4 | M30x1,5 | 85 | 58 | 1,8 | 0,35 | 52 134-015 |
| 20 | G1 | M30x1,5 | 96 | 57 | 3,4 | 0,40 | 52 134-020 |



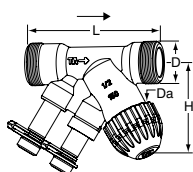
Внутренняя резьба

| DN | D | Da* | L | H | Kvs | кг | № изделия |
|------------------------------------|--------|---------|-----|----|------|------|------------|
| TBV-C LF, малый расход | | | | | | | |
| 15 | G1/2** | M30x1,5 | 81 | 58 | 0,90 | 0,34 | 52 133-115 |
| TBV-C NF, нормальный расход | | | | | | | |
| 15 | G1/2** | M30x1,5 | 81 | 58 | 1,8 | 0,34 | 52 134-115 |
| 20 | G3/4** | M30x1,5 | 91 | 57 | 3,4 | 0,40 | 52 134-120 |
| 25 | G1 | M30x1,5 | 111 | 64 | 7,2 | 0,73 | 52 134-125 |



Наружная резьба под “евроконус” х внутренняя резьба

| DN | D1 | D2 | Da* | L | H | Kvs | Kg | № изделия |
|------------------------------------|------|--------|---------|----|----|------|------|------------|
| TBV-C LF, малый расход | | | | | | | | |
| 15 | G3/4 | G1/2** | M30x1,5 | 85 | 58 | 0,90 | 0,36 | 52 133-215 |
| TBV-C NF, нормальный расход | | | | | | | | |
| 15 | G3/4 | G1/2** | M30x1,5 | 85 | 58 | 1,8 | 0,35 | 52 134-215 |



Наружная резьба под “евроконус”

| DN | D | Da* | L | H | Kvs | Kg | № изделия |
|------------------------------------|------|---------|----|----|------|------|------------|
| TBV-C LF, малый расход | | | | | | | |
| 15 | G3/4 | M30x1,5 | 84 | 58 | 0,90 | 0,35 | 52 133-315 |
| TBV-C NF, нормальный расход | | | | | | | |
| 15 | G3/4 | M30x1,5 | 84 | 58 | 1,8 | 0,34 | 52 134-315 |

*) Соединение с приводом.

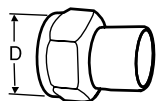
**) TBV-C (DN 15-20) с внутренней резьбой можно соединять с гладкими трубами, используя компрессионный фитинг KOMBI. См. каталог KOMBI.

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

Kvs = м³/ч при перепаде давления в 1 бар и полностью открытом клапане.

→ = Направление потока

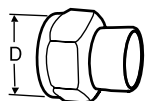
Соединения под наружную резьбу



Сварное соединение

С гайками
Макс. 120°C

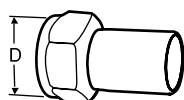
| Клапан DN | D | DN трубы | № изделия |
|-----------|------|----------|------------|
| 15 | G3/4 | 15 | 52 009-015 |
| 20 | G1 | 20 | 52 009-020 |



Соединение под пайку

С гайками
Макс. 120°C

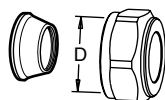
| Клапан DN | D | Ø трубы | № изделия |
|-----------|------|---------|------------|
| 15 | G3/4 | 15 | 52 009-515 |
| 15 | G3/4 | 16 | 52 009-516 |
| 20 | G1 | 18 | 52 009-518 |
| 20 | G1 | 22 | 52 009-522 |



Соединение с отводом под пайку и опрессовку

Для соединения с пресс-муфтами
С гайками
макс. 120°C

| Клапан DN | D | Ø трубы | № изделия |
|-----------|------|---------|------------|
| 15 | G3/4 | 15 | 52 009-315 |
| 20 | G1 | 18 | 52 009-318 |
| 20 | G1 | 22 | 52 009-322 |

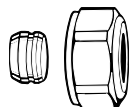


Компрессионный фитинг

макс. 100°C
Используйте опорные втулки.
Дополнительную информацию
смотрите в каталоге на FPL
соединение.

| Клапан DN | D | Ø трубы | № изделия |
|-----------|------|---------|------------|
| 15 | G3/4 | 15 | 53 319-615 |
| 15 | G3/4 | 18 | 53 319-618 |
| 15 | G3/4 | 22 | 53 319-622 |
| 20 | G1 | 28 | 53 319-928 |

Соединения под внутреннюю резьбу, под “евроконус”



Компрессионный фитинг для медных или стальных труб

Под “евроконус”

Уплотнение металлических поверхностей
Используйте опорные втулки.

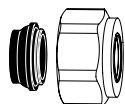
| Ø трубы | № изделия |
|---------|-------------|
| 12 | 3831-12.351 |
| 15 | 3831-15.351 |
| 16 | 3831-16.351 |
| 18 | 3831-18.351 |



Опорная втулка

Для медных или стальных
тонкостенных труб с толщиной стенки
1 мм.
Латунь.

| Ø трубы | L | № изделия |
|---------|------|-------------|
| 12 | 25,0 | 1300-12.170 |
| 15 | 26,0 | 1300-15.170 |
| 16 | 26,3 | 1300-16.170 |
| 18 | 26,8 | 1300-18.170 |



Компрессионный фитинг для медных или стальных труб

Под “евроконус”

Никелевое покрытие, мягкое
уплотнение (EPDM)

| Ø трубы | № изделия |
|---------|-------------|
| 15 | 1313-15.351 |
| 18 | 1313-18.351 |



Компрессионный фитинг для пластиковых труб

Под “евроконус”

| Ø трубы | № изделия |
|---------|-------------|
| 14x2 | 1311-14.351 |
| 16x2 | 1311-16.351 |
| 17x2 | 1311-17.351 |
| 18x2 | 1311-18.351 |
| 20x2 | 1311-20.351 |

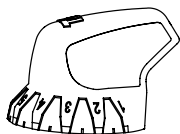


Компрессионный фитинг для металлопластиковых труб

Под “евроконус”

| Ø трубы | № изделия |
|---------|-------------|
| 16x2 | 1331-16.351 |

Аксессуары

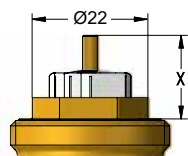


Настроечная рукоятка

Для TBV-C, TBV-CM, KTCM 512

№ изделия

52 133-100



Привод ЕМО Т

Дополнительную информацию о ЕМО Т см. в отдельном каталоге.

Клапан TBV-C предназначен для работы с приводом ЕМО Т. Для приводов других марок требуется следующий рабочий диапазон:

X (закрыт - полностью открыт) = 11,4 - 15,1 (DN 15-20) / 11,4 - 15,8 (DN 25)

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