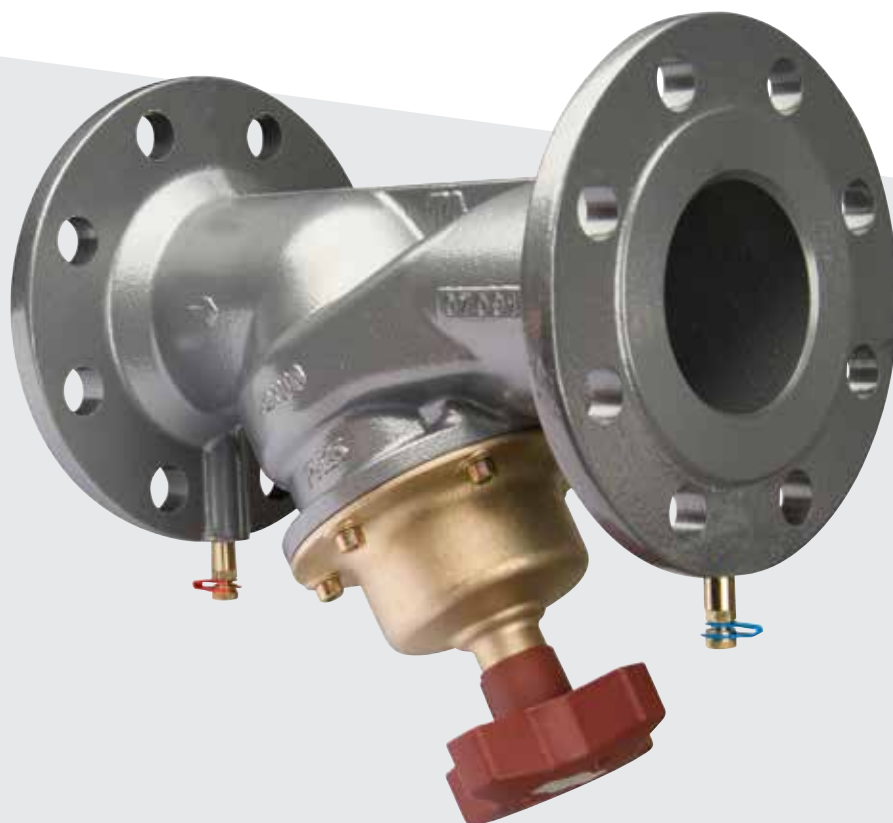


STAF, STAF-SG



Балансировочные клапаны
DN 20-400, PN 16 и PN 25



Engineering
GREAT Solutions

STAF, STAF-SG

Фланцевые, из серого (STAF) и ковкого (STAF-SG) чугуна балансировочные клапаны обеспечивают точнейшее регулирование в широчайшем диапазоне приложений. STAF/STAF-SG идеальны для применения во вторичных контурах систем тепло- и холодоснабжения.

Ключевые особенности

- > **Рукоятка**
Ручка с возможностью считывания показаний обеспечивает точность и удобство балансировки.
- > **Самоуплотняющиеся измерительные штуцеры**
Гарантируют простоту и точность балансировки.
- > **Запорная функция**
Обеспечивает удобство технического обслуживания.



Технические характеристики

Область применения:

Системы тепло- и холодоснабжения.

Функция:

Балансировка
Предварительная настройка
Измерение
Закрытие (DN 65-400: Разгруженный по давлению конус).

Диапазон размеров:

STAF: DN 65-150
STAF-SG: DN 20-400

Номинальное давление:

STAF: PN 16
STAF-SG: PN 16 и PN 25
(см. соотв. продукт)

Температура:

Макс. рабочая температура: 120°C
По вопросу более высоких температур (макс. 150°C) обратитесь в ближайшее представительство по продаже.
Мин. рабочая температура:
STAF: -10°C
STAF-SG: -20°C

Материал:

Корпус, STAF: Чугун EN-GJL-250 (GG 25).
Корпус, STAF-SG: Ковкий чугун EN-GJS-400-15.
DN 20-150: Верхняя часть, ограничительный конус и шток: сплав AMETAL®.
DN 200-300: Верхняя часть, ограничительный конус из бронзы, шток из AMETAL®.
DN 350-400: Верхняя часть из ковкого чугуна, ограничительный конус из кремниевой бронзы CuZn16Si4-C (EN 1982) или бронзы CuZn35Pb2Al-C-GS (EN 1982), шток из AMETAL®.
Уплотнение седла: Конус с прокладкой из каучука EPDM.
Болты крепления верхней части: Хромированная сталь.
Ручка: DN 20-50 Полиамид и TPE, DN 65-150 Полиамид, DN 200-400 алюминий.

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

Обработка поверхностей:

DN 20-200: Эпоксидный лак.
DN 250-400: Двухкомпонентная эмаль Дуасолид.

Маркировка:

Корпус: TA, PN, DN, направление потока и дата отливки (год, месяц, день).
CE-маркировка согл. таблице:

| Маркировка | STAF | STAF-SG (PN 16) | STAF-SG (PN 25) |
|------------|--------|-----------------|-----------------|
| CE | 65-150 | 200 | 50-125 |
| CE 0409* | | 250-400 | 150-400 |

*) Уполномоченный орган.

Монтажный размер:

ISO 5752 серия 1, BS 2080 и EN 558-1 серия 1.

Измерительные штуцеры

Измерительные штуцеры выполнены самоуплотняющимися. Открутите защитный колпачок и вставьте зонд через уплотнение.

Подбор

Если известны Δp и требуемый расход, для расчета K_v пользуйтесь данными формулами или диаграммой.

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

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

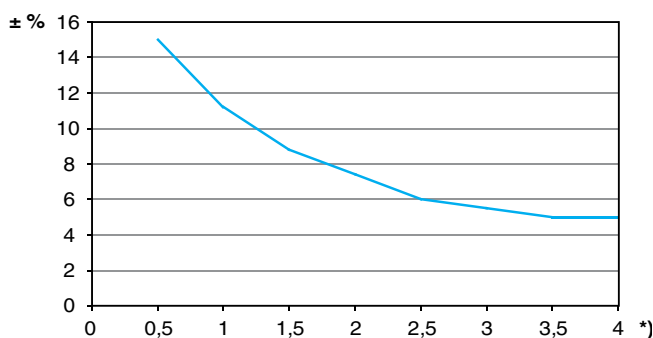
Точность измерения

Нулевое положение рукоятки откалибровано и не подлежит изменению.

Отклонение расхода при различных величинах настройки

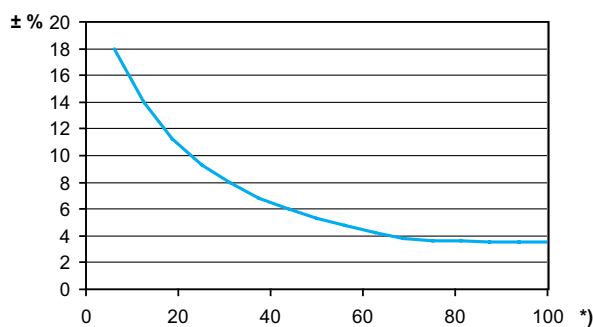
Кривая (Рис. 3) справедлива для клапанов, установленных в соответствии с указанным направлением потока, на прямых участках трубы (Рис. 4) и обычной трубной арматурой.

Рис. 3
DN 20-50



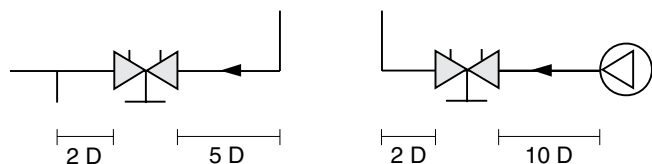
*) Настройка, число оборотов.

DN 65-400



*) Настройка (%) полностью открытого клапана.

Рис. 4



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.

Значения Kv**DN 20-50**

| Обороты | DN 20 | DN 25 | DN 32 | DN 40 | DN 50 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.5 | 0,511 | 0,60 | 1,14 | 1,75 | 2,56 |
| 1 | 0,757 | 1,03 | 1,90 | 3,30 | 4,2 |
| 1.5 | 1,19 | 2,10 | 3,10 | 4,60 | 7,2 |
| 2 | 1,90 | 3,62 | 4,66 | 6,10 | 11,7 |
| 2.5 | 2,80 | 5,30 | 7,10 | 8,80 | 16,2 |
| 3 | 3,87 | 6,90 | 9,50 | 12,6 | 21,5 |
| 3.5 | 4,75 | 8,00 | 11,8 | 16,0 | 26,5 |
| 4 | 5,70 | 8,70 | 14,2 | 19,2 | 33 |

DN 65-150

| Обороты | DN 65-2 | DN 80 | DN 100 | DN 125 | DN 150 |
|---------|---------|-------|--------|--------|--------|
| 0.5 | 1,8 | 2 | 2,5 | 5,5 | 6,5 |
| 1 | 3,4 | 4 | 6 | 10,5 | 12 |
| 1.5 | 4,9 | 6 | 9 | 15,5 | 22 |
| 2 | 6,5 | 8 | 11,5 | 21,5 | 40 |
| 2.5 | 9,3 | 11 | 16 | 27 | 65 |
| 3 | 16,3 | 14 | 26 | 36 | 100 |
| 3.5 | 25,6 | 19,5 | 44 | 55 | 135 |
| 4 | 35,3 | 29 | 63 | 83 | 169 |
| 4.5 | 44,5 | 41 | 80 | 114 | 207 |
| 5 | 52 | 55 | 98 | 141 | 242 |
| 5.5 | 60,5 | 68 | 115 | 167 | 279 |
| 6 | 68 | 80 | 132 | 197 | 312 |
| 6.5 | 73 | 92 | 145 | 220 | 340 |
| 7 | 77 | 103 | 159 | 249 | 367 |
| 7.5 | 80,5 | 113 | 175 | 276 | 391 |
| 8 | 85 | 120 | 190 | 300 | 420 |

DN 200-400

| Обороты | DN 200 | DN 250 | DN 300 | DN 350 | DN 400 |
|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 0.5 | - | - | - | - | - |
| 1 | - | - | - | - | - |
| 1.5 | - | - | - | - | - |
| 2 | 40 | 90 | - | - | - |
| 2.5 | 50 | 110 | - | - | - |
| 3 | 65 | 140 | 150 | 109 | 125 |
| 3.5 | 90 | 195 | 230 | 129 | 148 |
| 4 | 120 | 255 | 300 | 148 | 171 |
| 4.5 | 165 | 320 | 370 | 170 | 208 |
| 5 | 225 | 385 | 450 | 207 | 264 |
| 5.5 | 285 | 445 | 535 | 254 | 326 |
| 6 | 340 | 500 | 620 | 302 | 386 |
| 6.5 | 400 | 545 | 690 | 352 | 449 |
| 7 | 435 | 590 | 750 | 404 | 515 |
| 7.5 | 470 | 660 | 815 | 471 | 590 |
| 8 | 515 | 725 | 890 | 556 | 680 |
| 9 | 595 | 820 | 970 | 784 | 894 |
| 10 | 650 | 940 | 1040 | 957 | 1140 |
| 11 | 710 | 1050 | 1120 | 1100 | 1250 |
| 12 | 765 | 1185 | 1200 | 1260 | 1400 |
| 13 | - | - | 1320 | 1420 | 1560 |
| 14 | - | - | 1370 | 1610 | 1730 |
| 15 | - | - | 1400 | 1760 | 1940 |
| 16 | - | - | 1450 | 1870 | 2140 |
| 17 | - | - | - | 1960 | 2280 |
| 18 | - | - | - | 2040 | 2410 |
| 19 | - | - | - | 2130 | 2530 |
| 20 | - | - | - | 2200 | 2630 |
| 21 | - | - | - | - | 2710 |
| 22 | - | - | - | - | 2780 |

Настройка

Величина настройки клапана отображается на ручке. Число оборотов от закрытого до полностью открытого состояния:

4 оборота для DN 20-50,
8 оборотов для DN 65-150,
12 оборотов для DN 200-250,
16 оборотов для DN 300,
20 оборотов для DN 350 и
22 оборота для DN 400.

Первоначальная настройка клапана на требуемую величину перепада давления, например, соответствующую 2,3 оборотам на графике, осуществляется следующим образом:

1. Полностью закройте клапан (Рис.1)
2. Откройте клапан на 2.3 оборота (Рис.2).
3. С помощью 3 мм регулировочного ключа поверните внутренний шпindel по часовой стрелке до упора.
4. Теперь клапан настроен.

Для проверки настройки клапана сначала закройте клапан, затем откройте до упора; индикатор покажет величину настройки, в данном случае 2.3 (Рис. 2).

Пример DN 65

Рис. 1 Клапан закрыт

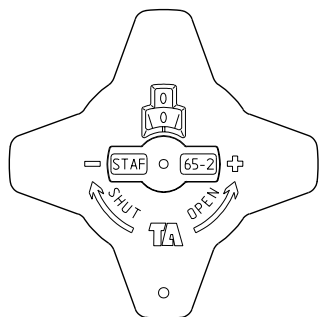
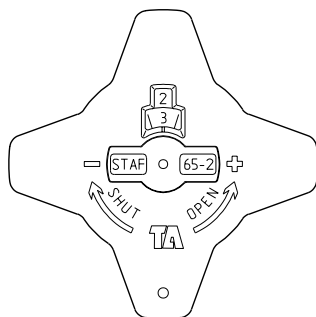


Рис. 2 Клапан настроен - значение 2.3



Пример DN 200

Рис. 1 Клапан закрыт

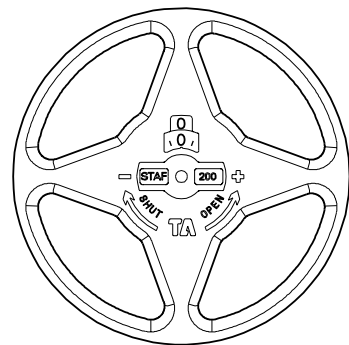


Рис. 2 Клапан настроен - значение 2.3

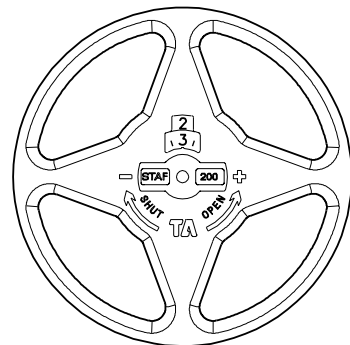


Диаграмма (пример)

Требуется:

Найти величину настройки для DN 25 при заданном расходе 1,8 м³/ч и перепаде давления в 20 кПа.

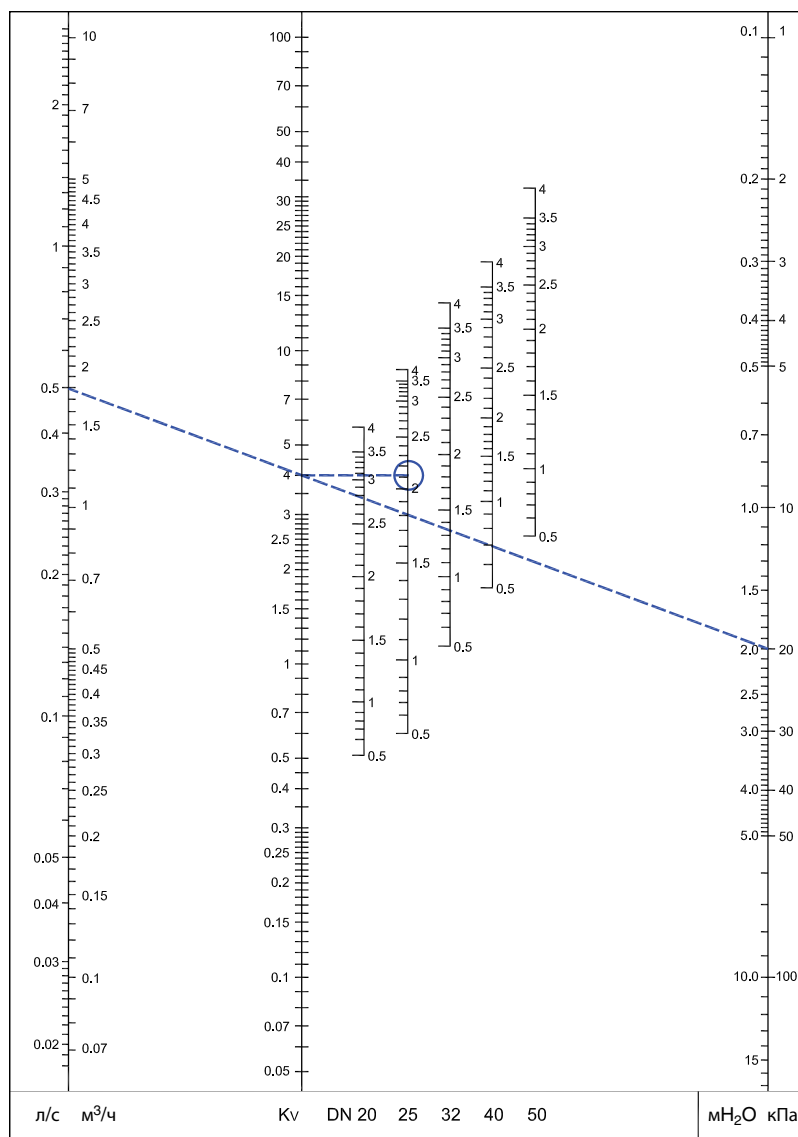
Решение:

Соединяем прямой точки 1,8 м³/ч и 20 кПа. Получаем Kv=4. Проводим горизонтальную линию через Kv=4. Ее пересечение для DN 25 дает величину настройки 2.1 оборотов.

ВНИМАНИЕ:

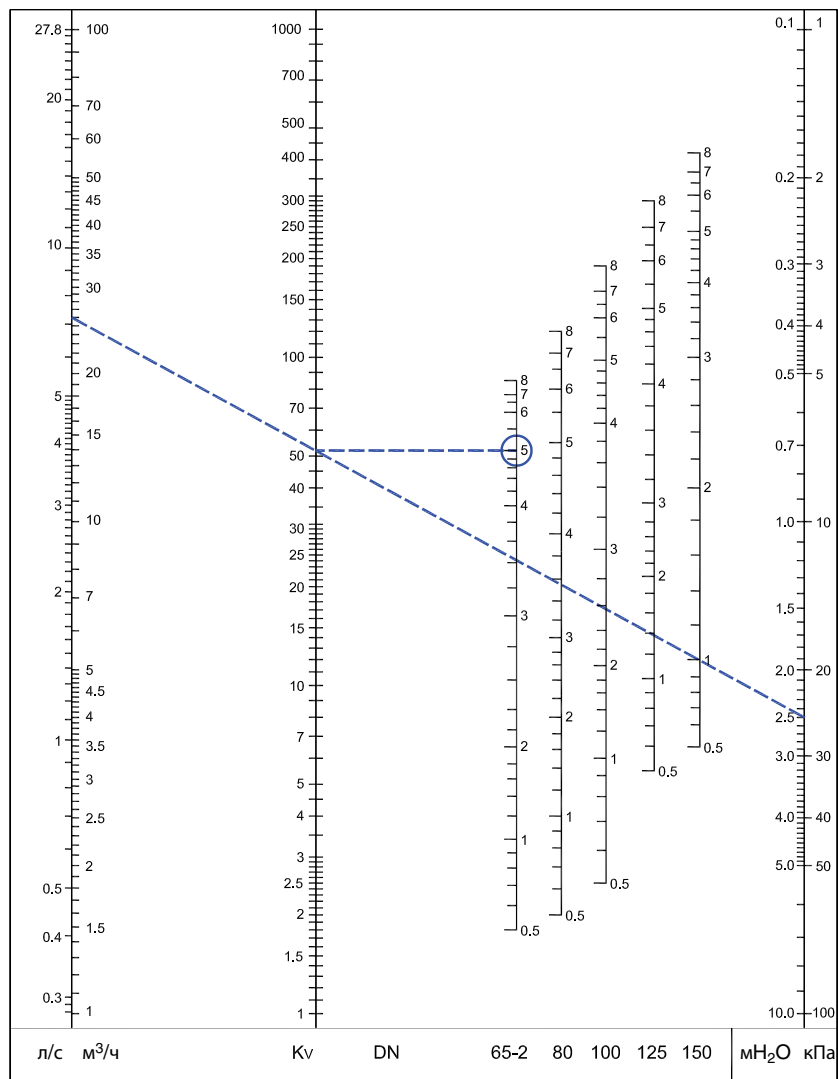
Если величина расхода выходит за рамки шкалы диаграммы, то считывание выполняют следующим образом: Как в примере (выше) имеем 20 кПа, Kv = 4 и расход 1,8 м³/ч. При 20 кПа и Kv = 0,4 получаем расход 0,18 м³/ч, а при Kv = 40, получим расход 18 м³/ч. Это значит, что для данного перепада давления величины расхода и Kv находим простым перемещением запятой.

Диаграмма DN 20-50



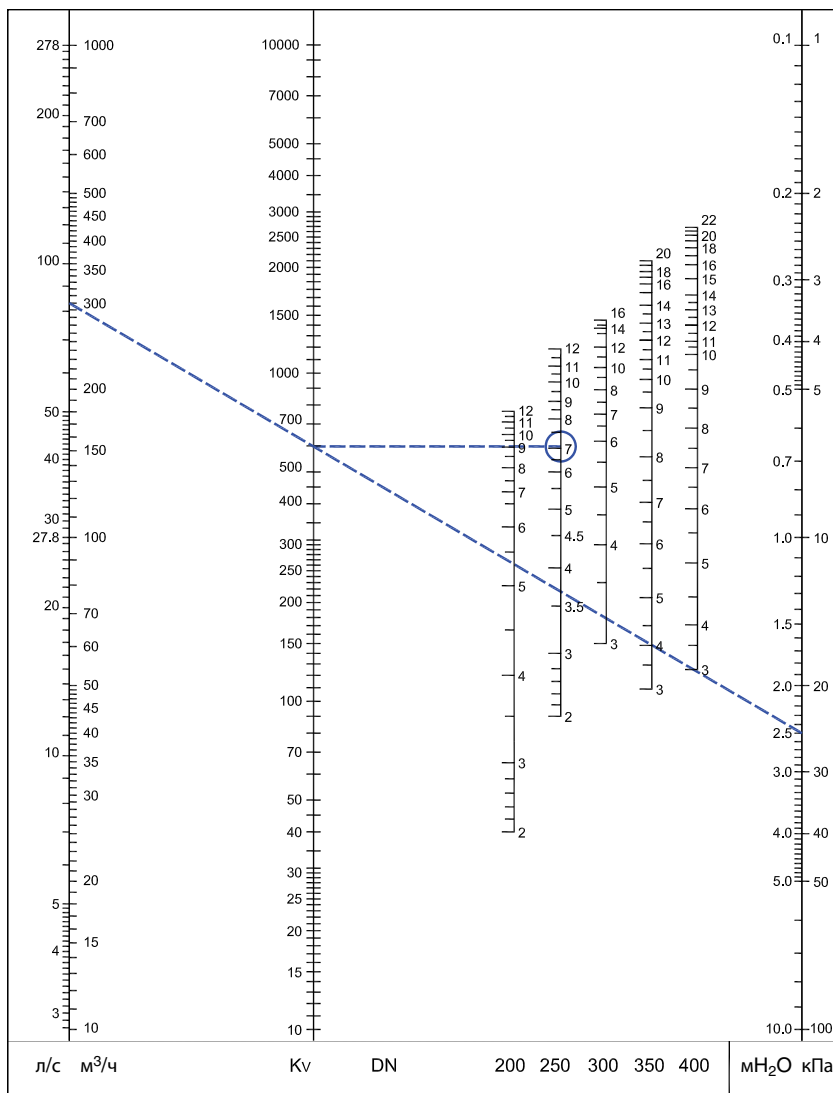
Рекомендуемая область: См. рис. 3 в разделе "Точность измерения".

Диаграмма DN 65-150



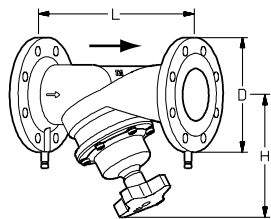
Рекомендуемая область: См. рис. 3 в разделе "Точность измерения".

Диаграмма DN 200-400



Рекомендуемая область: См. рис. 3 в разделе "Точность измерения".

STAF – Чугун

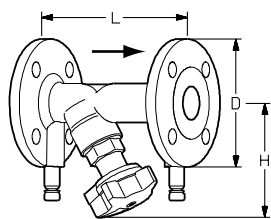


Фланцевое крепление верхней части

PN 16, ISO 7005-2, EN 1092-2

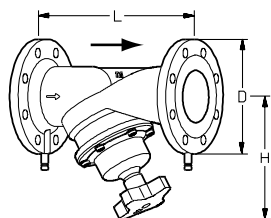
| DN | Кол-во отверстий под болты | D | L | H | Kvs | Кг | № изделия |
|------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------------|
| 65-2 | 4 | 185 | 290 | 205 | 85 | 12.4 | 52 181-065 |
| 80 | 8 | 200 | 310 | 220 | 120 | 15.9 | 52 181-080 |
| 100 | 8 | 220 | 350 | 240 | 190 | 22 | 52 181-090 |
| 125 | 8 | 250 | 400 | 275 | 300 | 32.7 | 52 181-091 |
| 150 | 8 | 285 | 480 | 285 | 420 | 42.4 | 52 181-092 |

STAF-SG – Ковкий чугун



Резьбовое крепление верхней части

| DN | Кол-во отверстий под болты | D | L | H | Kvs | Кг | № изделия |
|----|----------------------------|-----|-----|-----|------|-----|------------|
| 20 | 4 | 105 | 150 | 100 | 5.7 | 2.3 | 52 182-020 |
| 25 | 4 | 115 | 160 | 109 | 8.7 | 2.9 | 52 182-025 |
| 32 | 4 | 140 | 180 | 111 | 14.2 | 4.3 | 52 182-032 |
| 40 | 4 | 150 | 200 | 122 | 19.2 | 5.2 | 52 182-040 |
| 50 | 4 | 165 | 230 | 122 | 33 | 6.6 | 52 182-050 |



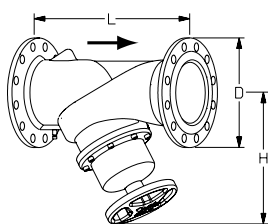
Фланцевое крепление верхней части

PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2

| DN | Кол-во отверстий под болты | D | L | H | Kvs | Кг | № изделия |
|------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------------|
| 65-2 | 8 | 185 | 290 | 205 | 85 | 11 | 52 182-065 |
| 80 | 8 | 200 | 310 | 220 | 120 | 14 | 52 182-080 |
| 100 | 8 | 235 | 350 | 240 | 190 | 19.6 | 52 182-090 |
| 125 | 8 | 270 | 400 | 275 | 300 | 28.1 | 52 182-091 |
| 150 | 8 | 300 | 480 | 285 | 420 | 37.1 | 52 182-092 |

→ = Направление потока

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



Фланцевое крепление верхней части

Измерительные штуцеры на корпусе

PN 16, ISO 7005-2, EN 1092-2

| DN | Кол-во отверстий под болты | D | L | H | Kvs | Kг | № изделия |
|-----|----------------------------------|-----|------|-----|------|-----|------------|
| 200 | 12 | 340 | 600 | 430 | 765 | 76 | 52 181-093 |
| 250 | 12 | 400 | 730 | 420 | 1185 | 122 | 52 181-094 |
| 300 | 12 | 485 | 850 | 480 | 1450 | 163 | 52 181-095 |
| 350 | 16 | 520 | 980 | 585 | 2200 | 297 | 52 181-096 |
| 400 | 16 | 580 | 1100 | 640 | 2780 | 406 | 52 181-097 |

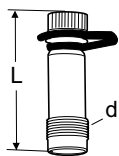
PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2

| DN | Кол-во отверстий под болты | D | L | H | Kvs | Kг | № изделия |
|-----|----------------------------------|-----|------|-----|------|-----|------------|
| 200 | 12 | 360 | 600 | 430 | 765 | 76 | 52 182-093 |
| 250 | 12 | 425 | 730 | 420 | 1185 | 122 | 52 182-094 |
| 300 | 16 | 485 | 850 | 480 | 1450 | 163 | 52 182-095 |
| 350 | 16 | 555 | 980 | 585 | 2200 | 297 | 52 182-096 |
| 400 | 16 | 620 | 1100 | 640 | 2780 | 406 | 52 182-097 |

→ = Направление потока

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

Аксессуары



Измерительные штуцеры

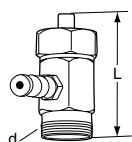
| d | L | № изделия |
|--------------------|-----|------------|
| DN 20 - 50 | | |
| 1/4 | 39 | 52 179-009 |
| 1/4 | 103 | 52 179-609 |
| DN 65 - 400 | | |
| 3/8 | 45 | 52 179-008 |
| 3/8 | 101 | 52 179-608 |



Измерительный штуцер

Удлинитель 60 мм
(не для 52 179-000/-601).
Может быть установлен без дренажа системы.

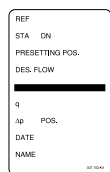
| L | № изделия |
|----|------------|
| 60 | 52 179-006 |



Измерительный штуцер

Для старых моделей STAD и STAF
Макс. 150°C

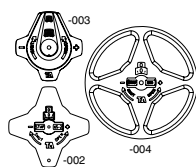
| d | L | № изделия |
|--------------------|----|------------|
| DN 20 - 50 | | |
| R1/4 | 30 | 52 179-000 |
| R1/4 | 90 | 52 179-601 |
| DN 65 - 400 | | |
| R3/8 | 30 | 52 179-007 |
| R3/8 | 90 | 52 179-607 |



Табличка с данными

Прилагается к каждому клапану при поставке

| № изделия |
|------------|
| 52 161-990 |



Ручка

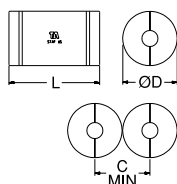
В сборе

| DN | № изделия |
|-----------|------------|
| 20 - 50 | 52 186-003 |
| 65 - 150 | 52 186-002 |
| 200 - 400 | 52 186-004 |



Регулировочный ключ

| [mm] | Для DN | № изделия |
|------|-----------|------------|
| 3 | 20 - 150 | 52 187-103 |
| 5 | 200 - 400 | 52 187-105 |



Изоляция

Для систем тепло- и холодоснабжения.
Подробную информацию о изоляции вы можете найти в каталоге.

| Для DN | L | D | C | № изделия |
|--------|-----|-----|-----|------------|
| 50 | 390 | 250 | 252 | 52 189-850 |
| 65 | 450 | 270 | 272 | 52 189-865 |
| 80 | 480 | 290 | 292 | 52 189-880 |
| 100 | 520 | 320 | 322 | 52 189-890 |
| 125 | 570 | 350 | 352 | 52 189-891 |
| 150 | 660 | 380 | 382 | 52 189-892 |

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.