



Общие положения

Возможность дренажа:

Клапаны с дренажным устройством для подсоединения к шлангу G 1/2 и G3/4". Клапаны без дренажа имеют защитную втулку. Защитную втулку можно снять и установить дренажный комплект (см. Аксессуары). (Кроме STAD-C, STA-DR, STA и STS).

Измерительные штуцеры

Измерительные штуцеры выполнены самоуплотняющимися. Для измерения открытите защитный колпачок и проткните уплотнение зондом измерительного прибора. Измерительные штуцеры STAD-C имеют двойные уплотнения.

Клапаны STA-DR для модернизации системы

В старых системах трубы имеют, как правило, завышенные диаметры, что приводит к нежелательным сверхмалым настройкам на балансировочных клапанах, если клапаны имеют те же диаметры, что и трубы. Клапан для модернизации систем STA-DR имеет меньшие значения Kv, следовательно, дает большие значения настройки, и, соответственно, большую точность настройки для тех же диаметров.

Изоляционный корпус

Смотрите соответствующую страницу каталога.

Технические характеристики

Применение:

Системы тепло- и холодоснабжения
Системы водоснабжения

Функции:	STAD/ STADA/ STA-DR	STAD-C	STA	STAM	STS
	Балансировка	x	x		
Предв. настройка	x	x	x		
Измерение	x	x		x	
Закрытие	x	x	x	x	x
Дренаж (по заказу)	x		x	x	x

Рабочее давление: PN 20

Рабочая температура:

Макс. рабочая температура:
STAD, STADA, STA-DR, STA, STAM, STS: 120°C.
(Для более высоких температур (макс. 150°C) свяжитесь с ближайшим представительством. ПРИМЕЧАНИЕ!
Du 25-50 с отводами под пайку и опрессовку - макс. раб. температура 120°C). STAD-C: 150°C
(При температурах выше 120°C необходимо демонтировать рукоятку клапана). Мин. рабочая температура: -20°C

Материалы:

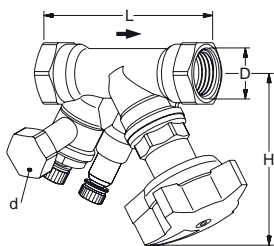
Клапан полностью сделан из AMETAL®
Уплотнение седла: стержень с кольцом из EPDM
Уплотнение штока: кольцо из EPDM
Рукоятка: полиамид.
Клапаны с отводами под пайку и опрессовку:
Ниппель: AMETAL®
Уплотнения (DN 25-50): кольцо из EPDM
AMETAL® сплав меди, разработанный TA, устойчивый к цинковой коррозии.

Маркировка:

На корпусе: TA, PN 20/150, DN, размер в дюймах и направление потока
На ручке: Тип клапана и DN

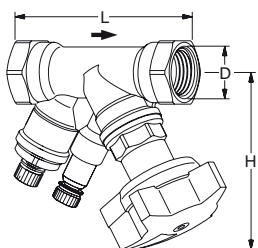
STAD: Балансировка, преднастройка, измерение, закрытие, дренаж (опционально)

Внутренняя резьба Длина резьбы согл. ISO7/1 C дренажем



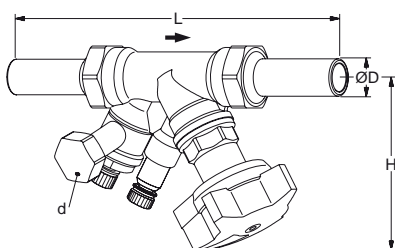
TA No	TA No	DN	D	L	H	Kvs	Kr
d = G1/2		d = G3/4					
52 151-209*	52 151-609*	10/09	G3/8	83	100	1,47	0,65
52 151-214*	52 151-614*	15/14	G1/2	90	100	2,52	0,68
52 151-220*	52 151-620*	20	G3/4	97	100	5,70	0,77
52 151-225	52 151-625	25	G1	110	105	8,70	0,93
52 151-232	52 151-632	32	G1 1/4	124	110	14,2	1,3
52 151-240	52 151-640	40	G1 1/2	130	120	19,2	1,6
52 151-250	52 151-650	50	G2	155	120	33,0	2,4

Внутренняя резьба Длина резьбы согл. ISO7/1 Без дренажа (можно установить в процессе эксплуатации)



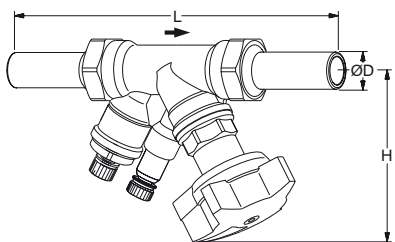
TA No	DN	D	L	H	Kvs	Kr
52 151-009*	10/09	G3/8	83	100	1,47	0,58
52 151-014*	15/14	G1/2	90	100	2,52	0,62
52 151-020*	20	G3/4	97	100	5,70	0,72
52 151-025	25	G1	110	105	8,70	0,88
52 151-032	32	G1 1/4	124	110	14,2	1,2
52 151-040	40	G1 1/2	130	120	19,2	1,4
52 151-050	50	G2	155	120	33,0	2,3

С отводами под пайку и опрессовку С дренажем



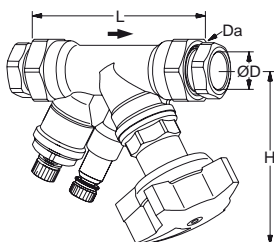
TA No	TA No	DN	D	L	H	Kvs	Kr
d = G1/2		d = G3/4					
52 451-209	52 451-609	10/09	12	141	100	1,47	0,71
52 451-214	52 451-614	15/14	15	154	100	2,52	0,78
52 451-220	52 451-620	20	22	179	100	5,70	0,93
52 451-225	52 451-625	25	28	208	105	8,70	1,2
52 451-232	52 451-632	32	35	233	110	14,2	1,7
52 451-240	52 451-640	40	42	260	120	19,2	2,1
52 451-250	52 451-650	50	54	305	120	33,0	3,2

С отводами под пайку и опрессовку Без дренажа (можно установить в процессе эксплуатации)



TA No	DN	D	L	H	Kvs	Kr
52 451-009	10/09	12	141	100	1,47	0,64
52 451-014	15/14	15	154	100	2,52	0,72
52 451-020	20	22	179	100	5,70	0,88
52 451-025	25	28	208	105	8,70	1,1
52 451-032	32	35	233	110	14,2	1,6
52 451-040	40	42	260	120	19,2	1,9
52 451-050	50	54	305	120	33,0	3,1

С компрессионными фитингами КОМБИ Без дренажа (можно установить в процессе эксплуатации)



TA No	DN	Da	D	L	H	Kvs	Kr
52 151-314	15/14	G1/2	12 mm x 2 / 15 mm x 2	90	100	2,52	0,76
52 151-320	20	G3/4	18 mm x 2 / 22 mm x 2	97	100	5,70	0,96

➔ = Направление потока

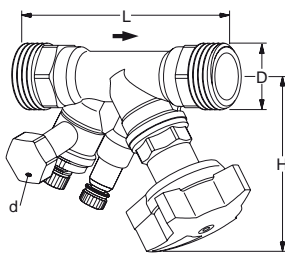
Kvs = м³/ч при перепаде давления в 1 бар и полностью открытом клапане.

*) Можно устанавливать на гладкие трубы с помощью компрессионного подсоединения типа КОМБИ.

STADA: Балансировка, преднастройка, измерение, закрытие, дренаж (опционально)

Наружная резьба

Длина резьбы согл. DIN 3536
дренажем

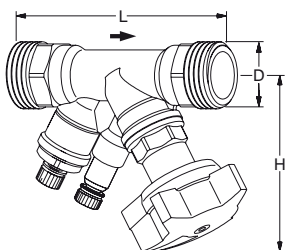


TA No	TA No	DN	D	L	H	Kvs	Kr
d = G1/2		d = G3/4					
52 152-209	52 152-609	10/09	G1/2	105	100	1,47	0,70
52 152-214	52 152-614	15/14	G3/4	114	100	2,52	0,73
52 152-220	52 152-620	20	G1	125	100	5,70	0,88
52 152-225	52 152-625	25	G1 1/4	142	105	8,70	1,2
52 152-232	52 152-632	32	G1 1/2	160	110	14,2	1,6
52 152-240	52 152-640	40	G2	170	120	19,2	2,2
52 152-250	52 152-650	50	G2 1/2	200	120	33,0	3,3

Наружная резьба

Длина резьбы согл. DIN 3536

Без дренажа (можно установить в процессе эксплуатации)



TA No	DN	D	L	H	Kvs	Kr
52 152-009	10/09	G1/2	105	100	1,47	0,61
52 152-014	15/14	G3/4	114	100	2,52	0,66
52 152-020	20	G1	125	100	5,70	0,81
52 152-025	25	G1 1/4	142	105	8,70	1,1
52 152-032	32	G1 1/2	160	110	14,2	1,5
52 152-040	40	G2	170	120	19,2	2,1
52 152-050	50	G2 1/2	200	120	33,0	3,2

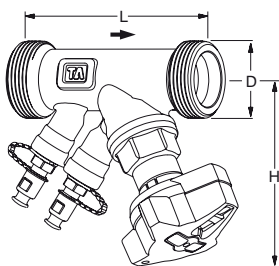
→ = Направление потока

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

STAD-C: Балансировка, предварительная настройка, измерение, закрытие.

Наружная резьба

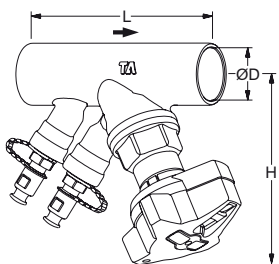
Без дренажа



TA No	DN	D	L	H	Kvs	Kr
52 156-014	15/14	G3/4	90	100	2,52	0,62
52 156-020	20	G1	100	100	5,70	0,72
52 156-025	25	G1 1/4	115	105	8,70	0,88
52 156-032	32	G1 1/2	134	110	14,2	1,2
52 156-040	40	G2	150	120	19,2	1,6
52 156-050	50	G2 1/2	168	120	33,0	2,3

Без дренажа

Соединения под пайку



TA No	DN	D	L	H	Kvs	Kr
52 153-014	15/14	15	90	100	2,52	0,62
52 153-020	20	22	91	100	5,70	0,68
52 153-025	25	28	110	105	8,70	0,80
52 153-032	32	35	124	110	14,2	1,2
52 153-040	40	42	130	120	19,2	1,5
52 153-050	50	54	155	120	33,0	2,3

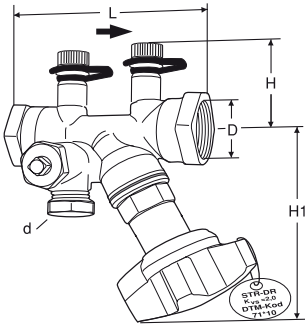
→ = Направление потока

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

STA-DR: Балансировка, преднастройка, измерение, закрытие, дренаж (опционально). Уменьшенные значения Kv.

Внутренняя резьба

Длина резьбы согл. ISO7/1
С дренажем



TA No	TA No	DN	D	L	H	H1	Kvs	Kr
d = G1/2		d = G3/4						
52 173-015*	52 173-615*	15	G1/2	94	50	92	2,0	0,70
52 173-020*	52 173-620*	20	G3/4	104	50	92	2,0	0,76
52 173-025	52 173-625	25	G1	104	53	94	4,01	0,86

➔ = Направление потока

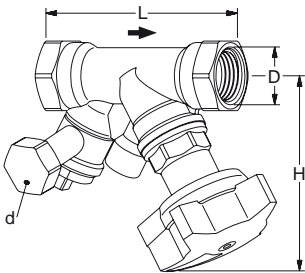
Kvs = м³/ч при перепаде давления в 1 бар и полностью открытом клапане.

*) Можно устанавливать на гладкие трубы с помощью компрессионного подсоединения типа КОМБИ.

STA: Преднастройка, закрытие, дренаж (опционально)

Внутренняя резьба

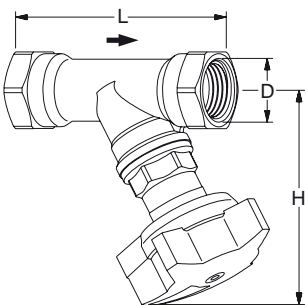
Длина резьбы согл. ISO7/1



TA No	TA No	DN	D	L	H	Kvs	Kr
d = G1/2		d = G3/4					
52 150-214*	52 150-614*	15/14	G1/2	90	100	2,52	0,64
52 150-220*	52 150-620*	20	G3/4	97	100	5,70	0,71
52 150-225	52 150-625	25	G1	110	105	8,70	0,90
52 150-232	52 150-632	32	G1 1/4	124	110	14,2	1,2
52 150-240	52 150-640	40	G1 1/2	130	120	19,2	1,6
52 150-250	52 150-650	50	G2	155	120	33,0	2,2

Внутренняя резьба

Длина резьбы согл. ISO7/1



TA No	DN	D	L	H	Kvs	Kr
52 150-314*	15/14	G1/2	90	100	2,52	0,45
52 150-320*	20	G3/4	97	100	5,70	0,52
52 150-325	25	G1	110	105	8,70	0,70
52 150-332	32	G1 1/4	124	110	14,2	1,0
52 150-340	40	G1 1/2	130	120	19,2	1,3
52 150-350	50	G2	155	120	33,0	2,0

➔ = Направление потока

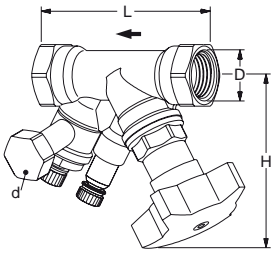
Kvs = м³/ч при падении давления в 1 бар и полностью открытом клапане

*) Можно устанавливать на гладкие трубы с помощью компрессионного подсоединения типа КОМБИ.

STAM: Измерение, закрытие, дренаж (опционально)

Внутренняя резьба

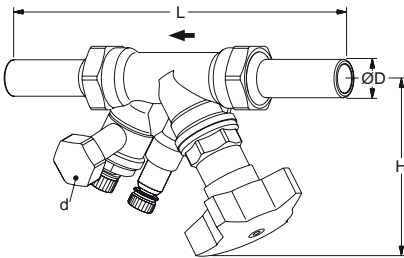
Длина резьбы согл. ISO7/1 C
дренажем



TA No	TA No	DN	D	L	H	Kvs	Kr
d = G1/2		d = G3/4					
52 149-315*	52 149-815*	15	G1/2	90	100	4,01	0,75
52 149-320*	52 149-820*	20	G3/4	97	100	5,95	0,82
52 149-325	52 149-825	25	G1	110	105	8,26	0,98
52 149-332	52 149-832	32	G1 1/4	124	110	14,6	1,3
52 149-340	52 149-840	40	G1 1/2	130	120	20,7	1,7
52 149-350	52 149-850	50	G2	155	120	32,9	2,3

С отводами под пайку или опрессовку

С дренажем



TA No	TA No	DN	D	L	H	Kvs	Kr
d = G1/2		d = G3/4					
52 449-315	52 449-815	15	15	154	100	4,01	0,85
52 449-320	52 449-820	20	22	179	100	5,95	0,98
52 449-325	52 449-825	25	28	208	105	8,26	1,2
52 449-332	52 449-832	32	35	233	110	14,6	1,7
52 449-340	52 449-840	40	42	260	120	20,7	2,2
52 449-350	52 449-850	50	54	305	120	32,9	3,1

← = Направление потока

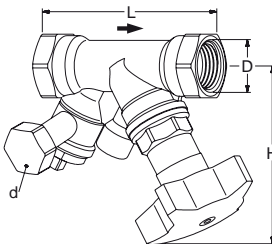
Kvs = м³/ч при перепаде давления в 1 бар и полностью открытом клапане.

*) Можно устанавливать на гладкие трубы с помощью компрессионного подсоединения типа КОМБИ.

STS: Закрытие, дренаж

Внутренняя резьба

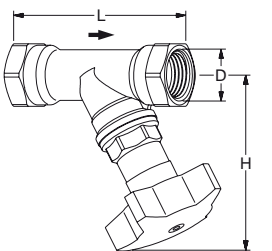
Длина резьбы согл. ISO7/1
С дренажем



TA No	TA No	DN	D	L	H	Kvs	Kr
d = G1/2		d = G3/4					
52 149-215*	52 149-615*	15	G1/2	90	100	4,4	0,61
52 149-220*	52 149-620*	20	G3/4	97	100	6,8	0,69
52 149-225	52 149-625	25	G1	110	105	9,8	0,86
52 149-232	52 149-632	32	G1 1/4	124	110	18,3	1,2
52 149-240	52 149-640	40	G1 1/2	130	120	25,4	1,5
52 149-250	52 149-650	50	G2	155	120	42,4	2,2

Внутренняя резьба

Длина резьбы согл. ISO7/1
Без дренажа



TA No	DN	D	L	H	Kvs	Kr
52 149-015*	15	G1/2	90	100	4,4	0,43
52 149-020*	20	G3/4	97	100	6,8	0,49
52 149-025	25	G1	110	105	9,8	0,67
52 149-032	32	G1 1/4	124	110	18,3	0,96
52 149-040	40	G1 1/2	130	120	25,4	1,3
52 149-050	50	G2	155	120	42,4	2,0

← = Направление потока

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

*) Можно устанавливать на гладкие трубы с помощью компрессионного подсоединения типа КОМБИ.

Предварительная настройка клапанов STAD, STADA, STAD-C, STA

Настройка клапана на требуемую величину перепада давления, например, соответствующая 2,3 оборотам на графике, осуществляется следующим образом:

1. Закрыть клапан полностью (Рис. 1).
2. Открыть клапан на 2,3 оборота (Рис. 2).
3. С помощью 3 мм регулировочного ключа повернуть внутренний шпindel по часовой стрелке до конца.
4. Теперь клапан настроен.

Для проверки настройки клапана откройте его до упора, индикатор покажет величину настройки, в данном случае 2,3 (Рис. 2). Диаграммы, показывающие перепад давления для каждого размера клапана при различных настройках и диапазонах расхода, помогут выбрать правильный размер клапана и значение настройки (перепад давления). Четыре оборота открывают клапан полностью (Рис. 3). Дальнейшее его открытие не увеличивает расход.

Рис. 1
Клапан закрыт



Рис. 2
Клапан настроен - значение 2,3



Рис. 3
Клапан полностью открыт



Точность измерений

Нулевое положение ручки откалибровано на заводе и не подлежит изменению.

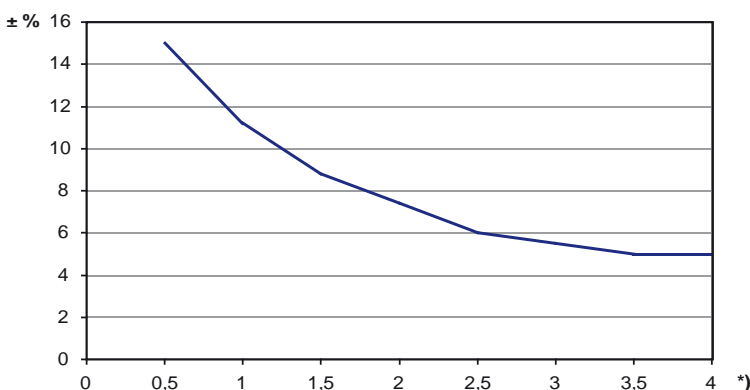
Отклонения расхода при различных величинах настройки

Кривая (рис. 4) справедлива для клапанов в нормальном положении * (рис. 5). Избегайте установки клапанов в непосредственной близости от насосов и запорной арматуры.

STAM: Погрешности расхода при четырех различных настройках менее +7%.

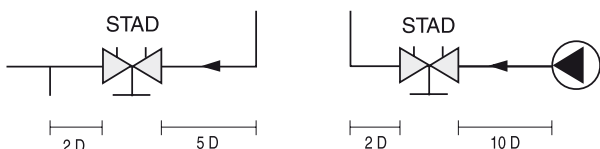
(Для клапанов, установленных в соответствии с указанным направлением потока, с обычными типами присоединений)

Рис. 4



*) Клапан можно установить против направления потока.

Рис. 5



Для такого направления действуют те же характеристики расхода, однако погрешность может быть больше (макс. на 5 %).

Поправочные коэффициенты

Для жидкостей, отличных от воды (+20°C), показания TA-CBI следует обработать следующим образом: Разделите величину расхода, определенную по TA-CBI, на корень квадратный объемной массы (удельной плотности) (г); т/м³.

Это уравнение справедливо для жидкостей, вязкость которых (20 cСт = 3 °E = 100 S.U.) практически как у воды, т.е. большинство растворов вода-гликоль, солевые растворы при комнатной температуре. При низких температурах вязкость увеличивается и в некоторых клапанах может возникнуть ламинарное течение. Эта опасность увеличивается при применении клапанов малых размеров, малых величинах настройки и низком перепаде давления. Для более полной информации свяжитесь с IMI International.

Подбор балансировочных клапанов

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

$$Kv = 0,01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kПа}$$

$$Kv = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kПа}$$

Значения Kv

STAD, STADA, STAD-C, STA

Значение настройки	DN 10/09	DN 15/14	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0.5	-	0.127	0.511	0.60	1.14	1.75	2.56
1	0.090	0.212	0.757	1.03	1.90	3.30	4.20
1.5	0.137	0.314	1.19	2.10	3.10	4.60	7.20
2	0.260	0.571	1.90	3.62	4.66	6.10	11.7
2.5	0.480	0.877	2.80	5.30	7.10	8.80	16.2
3	0.826	1.38	3.87	6.90	9.50	12.6	21.5
3.5	1.26	1.98	4.75	8.00	11.8	16.0	26.5
4	1.47	2.52	5.70	8.70	14.2	19.2	33.0

STA-DR

Значение настройки	DN 15, 20	DN 25
0.5	-	0.210
1	0.107	0.361
1.5	0.172	0.520
2	0.362	1.02
2.5	0.645	1.85
3	1.16	3.00
3.5	1.78	3.70
4	2.00	4.01

STAM

Значение настройки	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
1	0.36	2.19	3.07	4.45	6.92	9.49
2	1.02	4.13	5.82	9.75	13.4	18.4
3	3.00	5.15	7.51	12.9	18.2	26.2
4	4.01	5.95	8.26	14.6	20.7	32.9

Инструменты и программы

Программное обеспечение TA Select:

Облегчает подбор балансировочных клапанов исходя из проектного расхода, перепада давления и фактического расхода.

Измерительные инструменты

Используйте электронный инструмент TA-SVI. В него заложены характеристики всех клапанов TA, что позволяет вычислить расход по перепаду давления. Для более подробной информации смотрите соответствующую страницу каталога.

Круговая номограмма

При помощи круговой номограммы можно быстро установить взаимосвязь между расходом, перепадом давления и настройкой клапанов всех размеров.

Расчетные программы и литература

Пользуйтесь следующими руководствами с описанием различных методов наладки гидравлики:

Полная гидравлическая балансировка.

Руководство N 1: Балансировка регулируемых контуров.

Руководство N 2: Балансировка систем распределения.

Руководство N 3: Балансировка систем радиаторов.

Руководство N 4: Гидравлическая балансировка и стабилизация перепада давления

Пример

Найти величину настройки для DN 25 при заданном расходе 1,6 м³/ч и перепаде давления 10 кПа.

Решение:

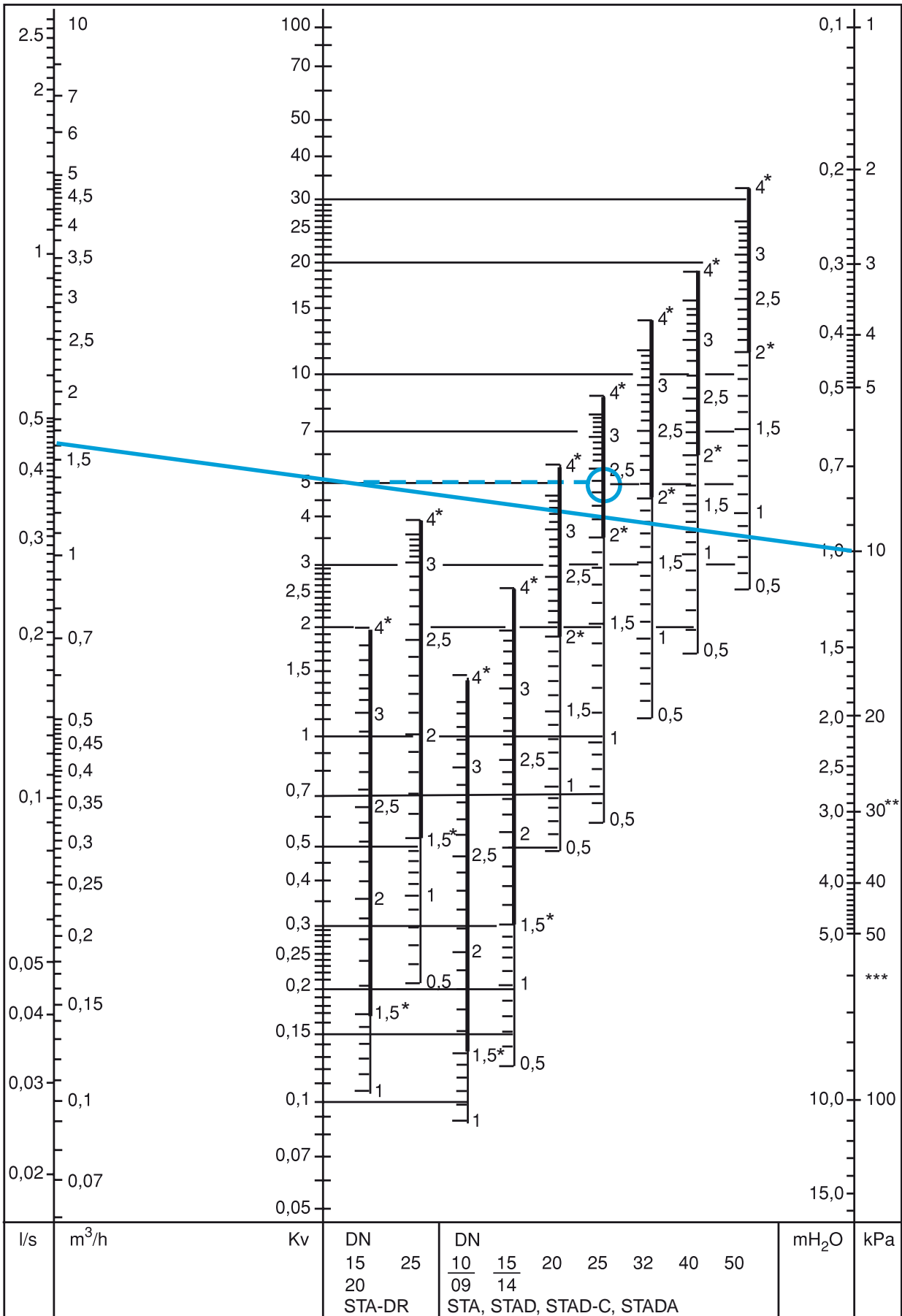
Соединяем прямой точки 1,6 м³/ч и 10 кПа. Получим Kv = 5. Теперь проведем горизонтальную линию через K = 5. Ее пересечение со шкалой настройки для DN 25 дает величину настройки 2,35 оборотов.

Примечание:

Если величины расхода выходят за рамки шкалы диаграммы, то считывание выполняют следующим образом: как в примере (выше) имеем 10 кПа, Kv = 5 и расход 1,6 м³/ч. При 10 кПа, Kv = 0,5 расход будет 0,16 м³/ч, а при Kv = 50 получим расход 16 м³/ч.

Это значит, что для данного перепада давления величины расхода и Kv находим простым перемещением запятой.

Диаграмма



*) Рекомендуемая область

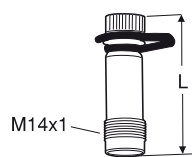
***) 25 db (A)

****) 35 db (A)

Комплектующие

Измерительный штуцер для STAD, STADA, STAM

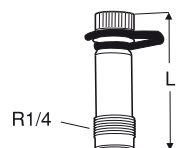
Макс. 120 °С (Кратковременно 150 °С)



TA No	L
52 179-014	44
52 179-015	103

Измерительный штуцер для STA-DR

Макс. 120 °С (Кратковременно 150 °С)

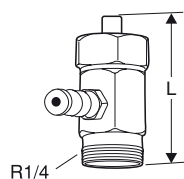


TA No	L
52 179-009	39
52 179-609	103

Измерительный штуцер для STA-DR

Макс. 180°С

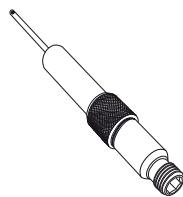
+ также для старых моделей



TA No	L
52 179-000	30
52 179-601	90

Измерительный зонд для STAD, STADA, STA-DR, STAM

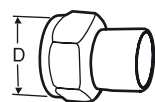
Длина 60 мм (не для 52 179-000/-601) Можно устанавливать без дренажа системы.



TA No
52 179-006

Соединение под приварку STADA, STAD-C

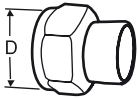
Макс. 120°С



TA No	Ду клапана	Резьба	Ду трубы
52 009-010	10	G1/2	10
52 009-015	15	G3/4	15
52 009-020	20	G1	20
52 009-025	25	G1 1/4	25
52 009-032	32	G1 1/2	32
52 009-040	40	G2	40
52 009-050	50	G2 1/2	50

Соединение под пайку для STADA, STAD-C

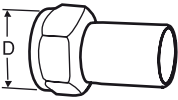
Макс. 120°C



TA No	Ду клапана	Резьба	Ду трубы
52 009-510	10	G1/2	10
52 009-512	10	G1/2	12
52 009-515	15	G3/4	15
52 009-516	15	G3/4	16
52 009-518	20	G1	18
52 009-522	20	G1	22
52 009-528	25	G1 1/4	28
52 009-535	32	G1 1/2	35
52 009-542	40	G2	42
52 009-554	50	G2 1/2	54

Соединение для пресс-муфт STADA, STAD-C

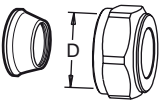
Макс. 120°C



TA No	Ду клапана	Резьба	Ду трубы
52 009-312	10	G1/2	12
52 009-315	15	G3/4	15
52 009-318	20	G1	18
52 009-322	20	G1	22
52 009-328	25	G1 1/4	28
52 009-335	32	G1 1/2	35
52 009-342	40	G2	42
52 009-354	50	G2 1/2	54

Компрессионное соединение для STADA, STAD-C

Макс. 100°C

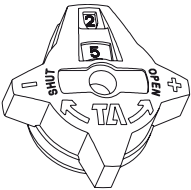


TA No	Ду клапана	Резьба	Ду трубы
53 319-208	10	G1/2	8
53 319-210	10	G1/2	10
53 319-212	10	G1/2	12
53 319-215	10	G1/2	15
53 319-216	10	G1/2	16
53 319-615	15	G3/4	15
53 319-618	15	G3/4	18
53 319-622	15	G3/4	22
53 319-922	20	G1	22
53 319-928	20	G1	28

Используйте опорное кольцо. См. каталог на FPL, FPL-PX соединения.

Для STAD, STADA, STAD-C, STA-DR, STA

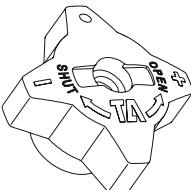
В комплекте с клапаном



TA No
52 186-003

Для STAM, STS

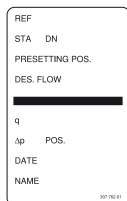
В комплекте с клапаном



TA No
52 186-005

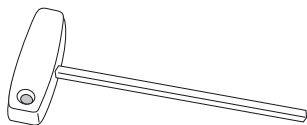
Табличка с данными

Прилагается к каждому клапану при поставке



TA №
52 161-990

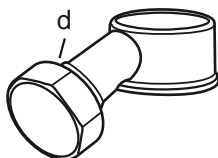
Регулировочный ключ



TA №		
52 187-103	3 mm	для предварительной настройки клапана
52 187-105	5 mm	для дренажа

Дренажное устройство для STAD, STADA, STA, STS

Можно монтировать в процессе эксплуатации



TA №	d
52 179-990	G1/2
52 179-996	G3/4

TA

IMI INTERNATIONAL Sp. z o.o.
Olewin 50A, 32-300 Olkusz, tel. (032) 75 88 200, fax (032) 75 88 201, e-mail: info@imi-international.pl
www.imi-international.pl

IMI International оставляет за собой право вносить изменения в продукцию и техническую документацию без предварительного уведомления.