

TA

STAD, STADA, STAD-C,
STA-DR, STA, STS
Балансировочные клапаны

5-5-10 RU

2005.05



Общие положения

Возможность дренажа:

Клапаны с дренажным устройством для подсоединения к шлангу V_2 " и $3/4$ ".

Клапаны без дренажа снабжены переходником.

Переходник можно удалить на время дренажа.

Дренажное устройство можно заказать отдельно.

Измерительные штуцеры

Измерительные штуцеры выполнены самоуплотняющимися.

Для измерения открутите защитный колпачок и проткните уплотнение зондом измерительного прибора.

Измерительные штуцеры STAD-C имеют двойные уплотнения.

Клапаны STA-DR для модернизации системы

Обычно устанавливают клапаны такого же размера, что и трубы. Это может вызвать настройку значений на более низкий диапазон регулирования. Для того же размера трубы клапан STA-DR меньшего диаметра позволяет получить большее открытие клапана и тем самым улучшить точность регулирования расхода.

Изоляционный корпус

Смотрите соответствующую страницу каталога или свяжитесь с IMI International.

Техническое описание

Применение:

Системы тепло- и холодоснабжения Системы водоснабжения

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

Рабочее давление: PN 20

Температура жидкой среды:

Мин. рабочая температура: -20 °C

Макс. рабочая температура: 120 °C

Для консультации о возможности применения для более высоких температур (например, при 150°C) свяжитесь с IMI International.

Материалы:

Клапаны выполнены

полностью из:

AMETAL®

Посадочный уплотнитель: стержень с кольцом из EPDM.

Уплотнители шпинделя: кольца из EPDM.

Рукоятка: полиамид.

AMETAL® сплав меди, разработанный "Tour & Andersson", устойчивый к потере цинка и к электрогальванической коррозии.

Маркировка:

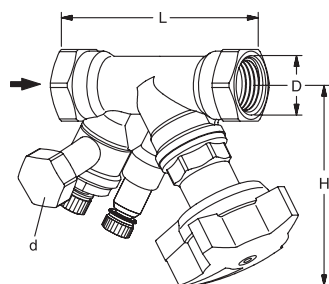
На корпусе: PN 20/150, DN и размер в дюймах.

На ручке: Тип клапана и DN



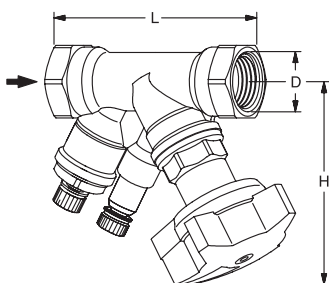
STAD: Для закрытия, дренажа, регулировки и измерения расхода, перепада давления, температуры

С дренажом



TA №	TA №	DN	D**	L	H	K _{vs}
d = 1/2"		d = 3/4"				
52 151-209*	52 151-609*	10/09	G 3/8"	83	100	1,47
52 151-214*	52 151-614*	15/14	G 1/2"	90	100	2,52
52 151-220*	52 151-620*	20	G 3/4"	97	100	5,70
52 151-225	52 151-625	25	G 1"	110	105	8,70
52 151-232	52 151-632	32	G 1 1/4"	124	110	14,20
52 151-240	52 151-640	40	G 1 1/2"	130	120	19,20
52 151-250	52 151-650	50	G 2"	155	120	33,00

Без дренажа



TA №	DN	D**	L	H	K _{vs}
52 151-009*	10/09	G 3/8"	83	100	1,47
52 151-014*	15/14	G 1/2"	90	100	2,52
52 151-020*	20	G 3/4"	97	100	5,70
52 151-025	25	G 1"	110	105	8,70
52 151-032	32	G 1 1/4"	124	110	14,20
52 151-040	40	G 1 1/2"	130	120	19,20
52 151-050	50	G 2"	155	120	33,00

Дренаж может быть смонтирован позднее под давлением.

➔ = Направление потока

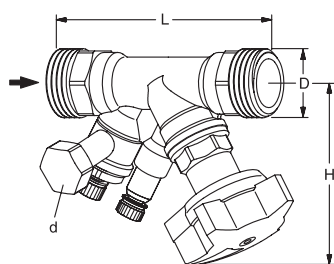
K_{vs} = м³/ч при падении давления в 1 бар и полностью открытом клапане.

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

**) Свяжитесь с IMI International. Резьба согласно ISO 7/1.

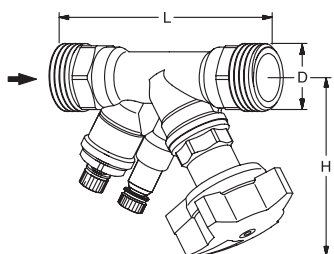
STADA: Для закрытия, дренажа, регулировки и измерения расхода, перепада давления, температуры

С дренажом



TA №	TA №	DN	D***	L	H	K _{vs}
d = 1/2"		d = 3/4"				
52 152-209	52 152-609	10/09	G 1/2"	105	100	1,47
52 152-214	52 152-614	15/14	G 3/4"	114	100	2,52
52 152-220	52 152-620	20	G 1"	125	100	5,70
52 152-225	52 152-625	25	G 1 1/4"	142	105	8,70
52 152-232	52 152-632	32	G 1 1/2"	160	110	14,20
52 152-240	52 152-640	40	G 2"	170	120	19,20
52 152-250	52 152-650	50	G 2 1/2"	200	120	33,00

Без дренажа



TA №	DN	D***	L	H	K _{vs}
52 152-009	10/09	G 1/2"	105	100	1,47
52 152-014	15/14	G 3/4"	114	100	2,52
52 152-020	20	G 1"	125	100	5,70
52 152-025	25	G 1 1/4"	142	105	8,70
52 152-032	32	G 1 1/2"	160	110	14,20
52 152-040	40	G 2"	170	120	19,20
52 152-050	50	G 2 1/2"	200	120	33,00

Дренаж может быть смонтирован позднее под давлением.

➔ = Направление потока

K_{vs} = м³/ч при падении давления в 1 бар и полностью открытом клапане.

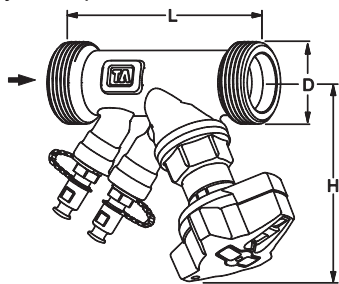
***) Резьба согласно DIN 3546.





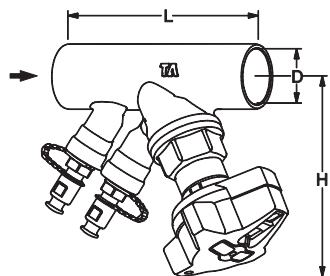
**STAD-C: Балансировка, предварительная настройка, измерение, закрытие.
Измерительные штуцеры с двойным уплотнением.**

Без дренажа
Наружная резьба



TA N°	DN	D***	L	H	K _{vs}
52 156-014	15/14	G 3/4"	90	100	2,52
52 156-020	20	G 1"	100	100	5,70
52 156-025	25	G 1 1/4"	115	105	8,70
52 156-032	32	G 1 1/2"	134	110	14,20
52 156-040	40	G 2"	150	120	19,20
52 156-050	50	G 2 1/2"	168	120	33,00

Без дренажа
Соединения под пайку



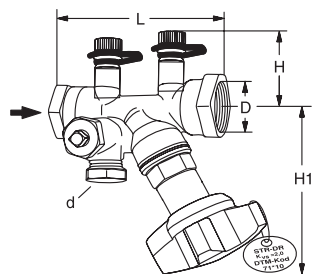
TA N°	DN	D	L	H	K _{vs}
52 153-014	15/14	15	90	100	2,52
52 153-020	20	22	91	100	5,70
52 153-025	25	28	110	105	8,70
52 153-032	32	35	124	110	14,20
52 153-040	40	42	130	120	19,20
52 153-050	50	54	155	120	33,00

➔ = Направление потока

K_{vs} = м³/ч при падении давления в 1 бар и полностью открытом клапане.

***) Резьба согласно DIN 3546.

STA-DR: Для модернизации системы и когда требуются малые величины расхода



TA N°	TA N°	DN	D	L	H	H1	K _{vs}
d = 1/2"	d = 3/4"						
52 173-015*	52 173-615*	15	G 1/2"	94	50	92	2,00
52 173-020*	52 173-620*	20	G 3/4"	104	50	92	2,00
52 173-025	52 173-625	25	G 1"	104	53	94	4,01

➔ = Направление потока

K_{vs} = м³/ч при падении давления в 1 бар и полностью открытом клапане.

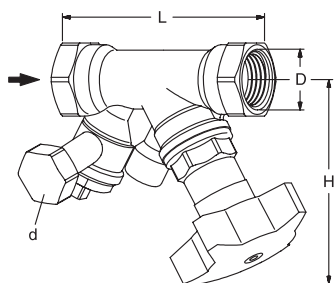
*) Можно устанавливать на гладкие трубы с помощью компрессионного подсоединения типа КОМБИ.

***) Свяжитесь с IMI International. Резьба согласно ISO 7/1.



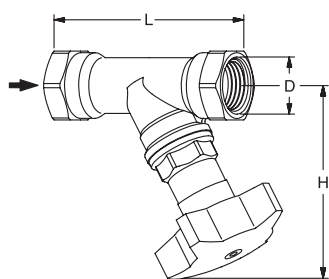
STA: Для закрытия, дренажа, предварительной настройки расхода

С дренажом



TA №	TA №	DN	D**	L	H	K _{vs}
d = 1/2"		d = 3/4"				
52 150-214*	52 150-614*	15/14	G 1/2"	90	100	2,52
52 150-220*	52 150-620*	20	G 3/4"	97	100	5,70
52 150-225	52 150-625	25	G 1"	110	105	8,70
52 150-232	52 150-632	32	G 1 1/4"	124	110	14,20
52 150-240	52 150-640	40	G 1 1/2"	130	120	19,20
52 150-250	52 150-650	50	G 2"	155	120	33,00

Без дренажа



TA №	DN	D**	L	H	K _{vs}
52 150-314*	15	G 1/2"	90	100	2,52
52 150-320*	20	G 3/4"	97	100	5,70
52 150-325	25	G 1"	110	105	8,70
52 150-332	32	G 1 1/4"	124	110	14,20
52 150-340	40	G 1 1/2"	130	120	19,20
52 150-350	50	G 2"	155	120	33,00

➔ = Направление потока

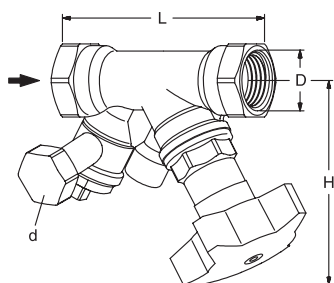
K_{vs} = м³/ч при падении давления в 1 бар и полностью открытом клапане.

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

**) Свяжитесь с IMI International. Резьба согласно ISO 7/1.

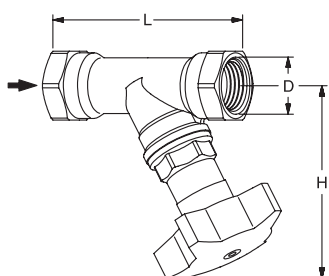
STS: Для закрытия, дренажа

С дренажом



TA №	TA №	DN	D**	L	H	K _{vs}
d = 1/2"		d = 3/4"				
52 149-215*	52 149-615*	15	G 1/2"	90	100	4,4
52 149-220*	52 149-620*	20	G 3/4"	97	100	6,8
52 149-225	52 149-625	25	G 1"	110	105	9,8
52 149-232	52 149-632	32	G 1 1/4"	124	110	18,3
52 149-240	52 149-640	40	G 1 1/2"	130	120	25,4
52 149-250	52 149-650	50	G 2"	155	120	42,4

Без дренажа



TA №	DN	D**	L	H	K _{vs}
52 149-015*	15	G 1/2"	90	100	4,4
52 149-020*	20	G 3/4"	97	100	6,8
52 149-025	25	G 1"	110	105	9,8
52 149-032	32	G 1 1/4"	124	110	18,3
52 149-040	40	G 1 1/2"	130	120	25,4
52 149-050	50	G 2"	155	120	42,4

➔ = Направление потока

K_{vs} = м³/ч при падении давления в 1 бар и полностью открытом клапане.

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

**) Свяжитесь с IMI International. Резьба согласно ISO 7/1.



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

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 (падение давления). Четыре оборота открывают клапан полностью (Рис. 3). Дальнейшее его открытие не увеличивает проток.

Рис. 1 Клапан закрыт



Рис. 2 Клапан настроен - значение 2.3



Рис. 3 Клапан полностью открыт



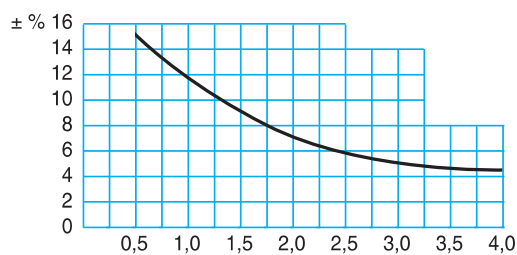
Точность измерений

Нулевое положение ручки откалибровано и не подлежит изменению.

Отклонения расхода при различных величинах настройки

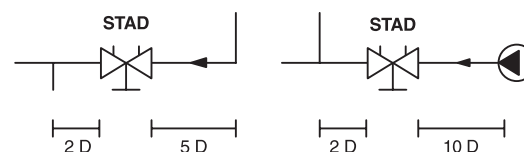
Кривая (рис. 4) справедлива для клапанов в нормальном положении * (рис. 5). Избегайте установки клапанов в непосредственной близости от насосов и кранов.

Рис. 4



Предварительная настройка, число оборотов.

Рис. 5



*) Клапан можно установить против направления потока. 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 ТА-СВИ следует обработать следующим образом:

Разделите величину расхода, определенную по ТА-СВИ, на корень квадратный объемной массы (удельной плотности) (г); т/м³.

Это уравнение справедливо для жидкостей, вязкость которых (≤ 20 cSt = 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.

Размеры балансировочных клапанов

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

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

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

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-CBI. 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:

Руководство N 1: Полная гидравлическая балансировка.

Руководство N 2: Балансировка регулируемых контуров.

Руководство N 3: Балансировка систем распределения.

Руководство N 4: Балансировка систем радиаторов. Стабилизация дифференциального давления.

Для получения дополнительной информации свяжитесь с IMI International.

K_v Величины

STAD, STADA, STAD-C, STA

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	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	0,260	0,571	1,90	3,62	4,66	6,10	11,70
2,5	0,480	0,877	2,80	5,30	7,10	8,80	16,20
3,0	0,826	1,38	3,87	6,90	9,50	12,60	21,50
3,5	1,26	1,98	4,75	8,00	11,80	16,00	26,50
4,0	1,47	2,52	5,70	8,70	14,20	19,20	33,00

STA-DR

настройки	DN 15, 20	DN 25
0,5	-	0,210
1,0	0,107	0,361
1,5	0,172	0,520
2,0	0,362	1,02
2,5	0,645	1,85
3,0	1,16	3,00
3,5	1,78	3,70
4,0	2,00	4,01

Пример

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

Решение:

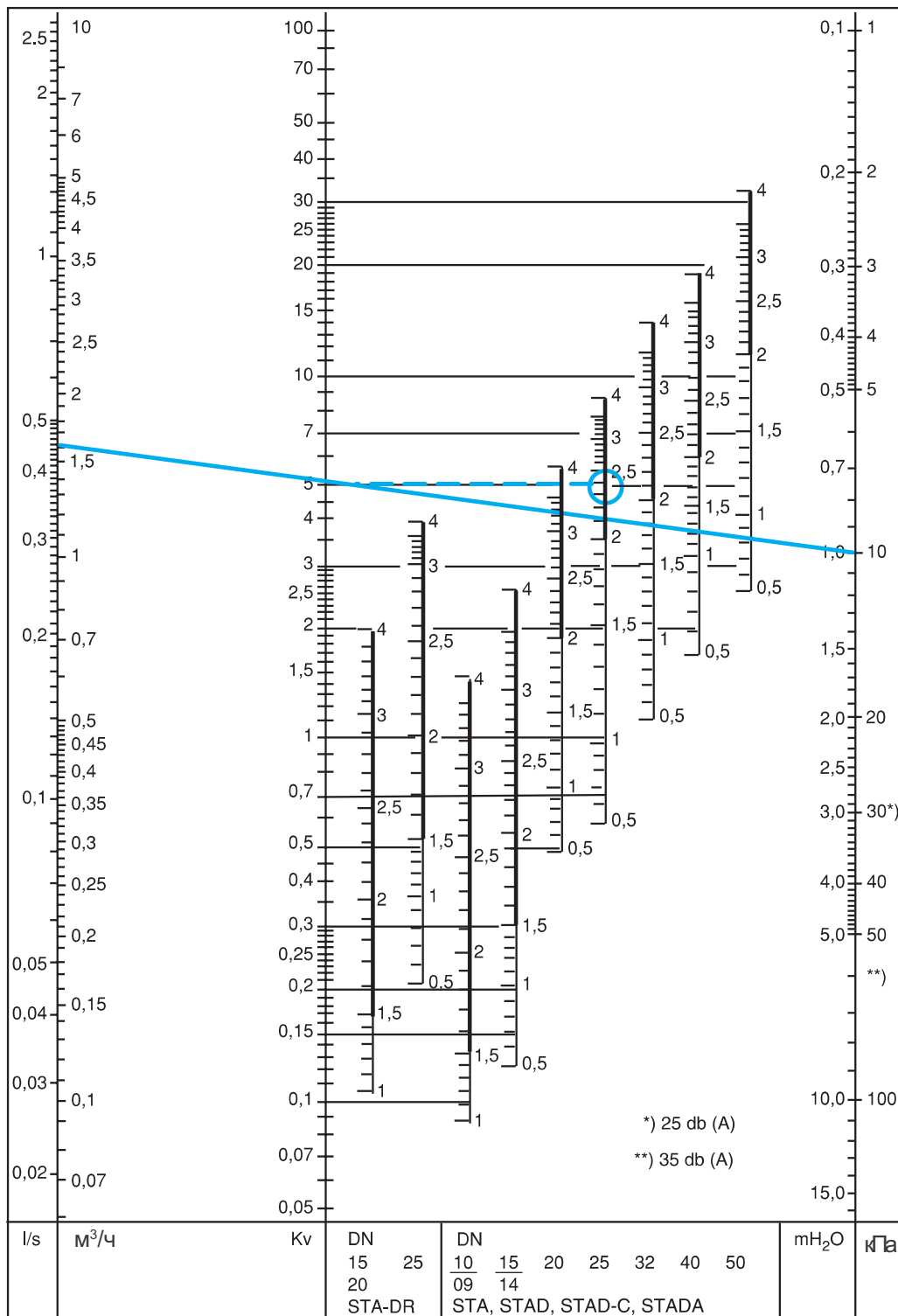
Соединяем прямой точки 1,6 м³/ч и 10 кПа. Получим $K_v = 5$. Теперь проведем горизонтальную линию через $K_v = 5$. Ее пересечение со шкалой настройки для DN 25 дает величину настройки 2,35 оборотов.

Примечание:

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

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

Диаграмма

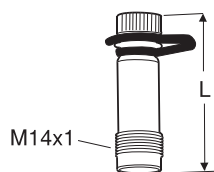




Комплектующие

Измерительный штуцер для STAD, STADA

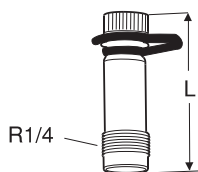
Макс. 120 °C (Кратковременно 150 °C)



ТА N°	L
52 179-014	44 мм

Измерительный штуцер для STA-DR

Макс. 120 °C (Кратковременно 150 °C)

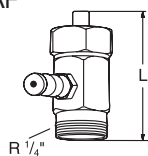


ТА N°	L
52 179-009	30 мм
52 179-609	90 мм

Измерительный штуцер для STAD, STADA

Макс. 180 °C

+ также для старых моделей STAD и STAF

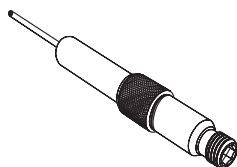


ТА N°	L
52 179-000	30 мм
52 179-601	90 мм

Измерительный зонд для STAD, STADA, STA-DR

Длина 60 мм (не для 52 179-000/-601)

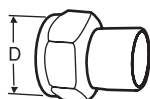
Можно устанавливать без дренажа системы.



ТА N°
52 179-006

Соединение под приварку STADA, STAD-C

Макс. 120 °C



ТА N°	Клапана DN	Резьба D	трубы Ø
52 009-010	10	G 1/2"	10
52 009-015	15	G 3/4"	15
52 009-020	20	G 1"	20
52 009-025	25	G 1 1/4"	25
52 009-032	32	G 1 1/2"	32
52 009-040	40	G 2"	40
52 009-050	50	G 2 1/2"	50

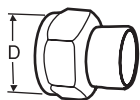




Фитинги

Соединение под пайку для STADA, STAD-C

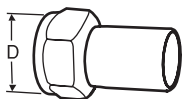
Макс. 120 °С



TA №	Клапана DN	Резьба D	трубы Ø
52 009-510	10	G 1/2"	10
52 009-512	10	G 1/2"	12
52 009-515	15	G 3/4"	15
52 009-516	15	G 3/4"	16
52 009-518	20	G 1"	18
52 009-522	20	G 1"	22
52 009-528	25	G 1 1/4"	28
52 009-535	32	G 1 1/2"	35
52 009-542	40	G 2"	42
52 009-554	50	G 2 1/2"	54

Соединение под приварку для STADA, STAD-C

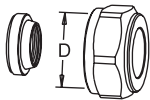
Макс. 120 °С



TA №	Клапана DN	Резьба D	трубы Ø
52 009-312	10	G 1/2"	10
52 009-315	15	G 3/4"	15
52 009-318	20	G 1"	18
52 009-322	20	G 1"	22
52 009-328	25	G 1 1/4"	28
52 009-335	32	G 1 1/2"	35
52 009-342	40	G 2"	42
52 009-354	50	G 2 1/2"	54

Компрессионное соединение для STADA, STAD-C

Макс. 100 °С



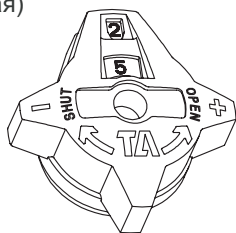
TA №	Клапана DN	Резьба D	трубы Ø
53 319-208	10	G 1/2"	8
53 319-210	10	G 1/2"	10
53 319-212	10	G 1/2"	12
53 319-215	10	G 1/2"	15
53 319-216	10	G 1/2"	16
53 319-615	15	G 3/4"	15
53 319-618	15	G 3/4"	18
53 319-622	15	G 3/4"	22
53 319-922	20	G 1"	22
53 319-928	20	G 1"	28

Используйте опорное кольцо. За информацией обратитесь в IMI International.

Рукоятки

для STAD, STADA, STAD-C, STA-DR, STA

В комплекте с клапаном (цифровая)

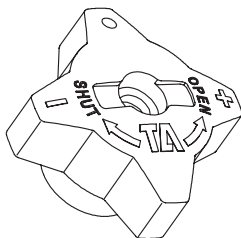


TA №

52 186-003

для STS

В комплекте с клапаном



TA №

52 186-005

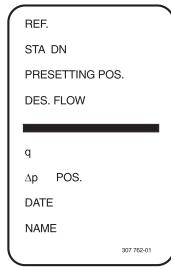




Прочее

Табличка с данными

Прилагается к каждому клапану при поставке



ТА N°
52 161-990

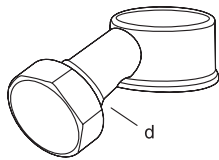
Регулировочный ключ



ТА N°		
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 при эксплуатации



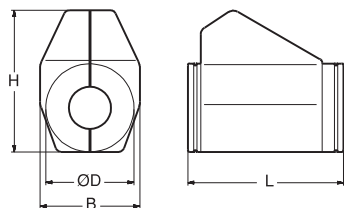
ТА N°	d
52 179-990	1/2"
52 179-996	3/4"



Изоляционный корпус

STS, STA, STAD

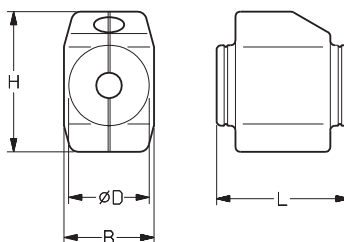
Для отопления/
охлаждения



TAN°	Для DN	L	H	D	B
52 189-615	10,15,20	155	135	90	103
52 189-625	25	175	142	94	103
52 189-632	32	195	156	106	103
52 189-640	40	214	169	108	113
52 189-650	50	245	178	108	114

STA-DR

Для отопления



TAN°	Для DN	L	H	D	B
52 189-015	10,15	135	146	80	95
52 189-020	20	140	148	85	95
52 189-025	25	150	160	91	100



„Tour & Anderson“ оставляет за собой право вносить изменения в продукцию и спецификации без предварительного объявления.

IMI INTERNATIONAL офис D131/133, Дин Клоу Миллс, Галифакс, НХЗ 5АХ АНГЛИЯ
Тел.: 444 (0) 1422 305 960, Факс: 444 (0) 1422 305 961, Интернет: <http://www.imi-international.net>, E-mail: info@imi-international.co.uk

