

Технические характеристики

Применение:

STAF, STAF-SG, STAG:

Для систем отопления и холодоснабжения

STAF-R:

Для систем отопления и холодоснабжения

Для систем ГВС.

Функции:

Балансировка

Преднастройка

Измерение

Закрытие

Диапазон размеров: DN 65-400

Сбалансированный по давлению плунжер

Максимальное рабочее давление:

16 или 25 бар - в зависимости от модификации

Диапазон рабочих температур:

Макс. рабочая температура: 120°C.

Для более высоких температур свяжитесь с ближайшим представительством.

Мин. рабочая температура: STAF: -10°C

STAF-SG, STAG, STAF-R: -20°C

Материал:

Корпус:

STAF: чугун EN-GJL-250 (GG 25).

STAF-SG/STAG: ковкий чугун EN-GJS-400-15.

STAF-R: бронза CuSn5Zn5Pb5.

Верхняя часть, плунжер и шток:

DN 20-150: АМЕТАЛ®

DN 200-300: Верхняя часть - ковкий чугун,

Плунжер - бронза, шток - АМЕТАЛ®

DN 350-400: Верхняя часть - ковкий чугун,

плунжер - силиконовая латунь

CuZn16Si4-C (EN 1982) или латунь CuZn35Pb2Al-C-GS.

(EN1982) шток - АМЕТАЛ®.

Болты крепления:

верхней части: хромированная сталь

Рукоятка: DN20-150 красный полиамидный пластик,

DN200-400 - алюминий

Обработка поверхности:

STAF, STAF-SG и STAG:

DN 20-200: эпоксидный лак,

DN 250-400: двухслойное эмалевое покрытие

Маркировка:

STAF, STAF-SG, STAF-R:

Корпус: TA, PN, DN, направление потока, материал и дата изготовления (год, месяц, день)

STAG:

Корпус: TA, Класс 150, размер в дюймах, направление потока, материал и дата изготовления (год, месяц, день)

Маркировка для Центральной Европы (CE) приведена в таблице

Маркировка	STAF	STAF-SG (PN 16)	STAF-SG (PN 25)	STAF-R	STAG
CE	DN 65-150	DN 200	DN 50-125	DN 65-150	DN 65-125
CE 0409*		DN 250-400	DN 150-400		DN 150-300

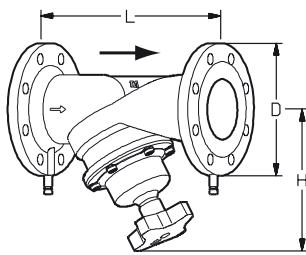
*) Регистрационный орган

Соединения:

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

Измерительные штуцеры

выполнены самоуплотняющимися. Для проведения измерений открутите защитный колпачок и проткните уплотнение зондом измерительного прибора.

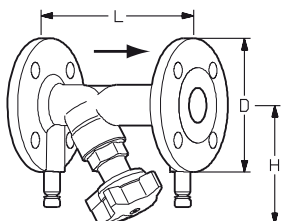
STAF: Чугун**Фланцевое присоединение регулирующей части
PN 16, ISO 7005-2, EN 1092-2**

TA No	DN	*)	D	L	H	Kvs	Kr
52 181-065	65-2	4	185	290	205	85	12.4
52 181-080	80	8	200	310	220	120	15.9
52 181-090	100	8	220	350	240	190	22
52 181-091	125	8	250	400	275	300	32.7
52 181-092	150	8	285	480	285	420	42.4

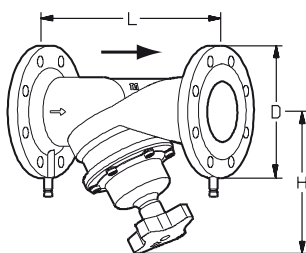
*) Количество отверстий под болты

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

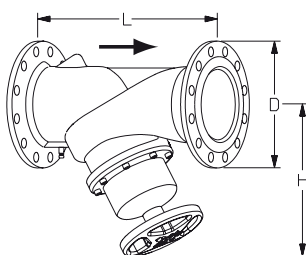
= Направление потока

STAF-SG: Ковкий чугун**Резьбовое присоединение регулирующей части
PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2
(DN 20-50 фланцы PN 16)**

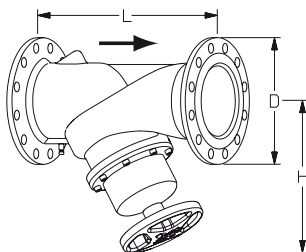
TA No	DN	*)	D	L	H	Kvs	Kr
52 182-020	20	4	105	150	100	5.7	2.3
52 182-025	25	4	115	160	109	8.7	2.9
52 182-032	32	4	140	180	111	14.2	4.3
52 182-040	40	4	150	200	122	19.2	5.2
52 182-050	50	4	165	230	122	33	6.6

**Фланцевое присоединение регулирующей части
PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2**

TA No	DN	*)	D	L	H	Kvs	Kr
52 182-065	65-2	8	185	290	205	85	11
52 182-080	80	8	200	310	220	120	14
52 182-090	100	8	235	350	240	190	19.6
52 182-091	125	8	270	400	275	300	28.1
52 182-092	150	8	300	480	285	420	37.1

**Фланцевое присоединение регулирующей части
Измерительные штуцеры на корпусе
PN 16, ISO 7005-2, EN 1092-2**

TA No	DN	*)	D	L	H	Kvs	Kr
52 181-093	200	12	360	600	430	765	76
52 181-094	250	12	425	730	420	1185	122
52 181-095	300	12	485	850	480	1450	163
52 181-096	350	16	555	980	585	2200	297
52 181-097	400	16	620	1100	640	2780	406

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

TA No	DN	*)	D	L	H	Kvs	Kr
52 182-093	200	12	360	600	430	765	76
52 182-094	250	12	425	730	420	1185	122
52 182-095	300	16	485	850	480	1450	163
52 182-096	350	16	555	980	585	2200	297
52 182-097	400	16	620	1100	640	2780	406

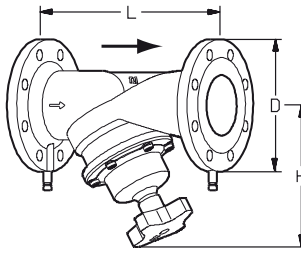
*) Количество отверстий под болты

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

= Направление потока

STAF-R: Бронза

Присоединение регулирующей части фланцевое
PN 16, ISO 7005-3, EN 1092-3



TA No	DN	*)	D	L	H	Kvs	Kr
52 181-765	65-2	4	185	290	205	85	14.3
52 181-780	80	8	200	310	220	120	18.7
52 181-790	100	8	220	350	240	190	24.6
52 181-791	125	8	250	400	275	300	36.8
52 181-792	150	8	285	480	285	420	52

*) Количество отверстий под болты

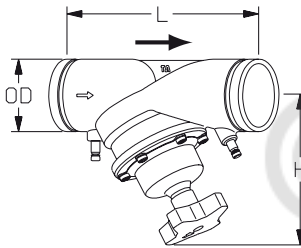
Kvs = м³/ч при перепаде давления в 1 бар и полностью открытом клапане

➔ = Направление потока

STAG: Ковкий чугун, Муфта типа Victaulic

Присоединение регулирующей части фланцевое

PN 25, ISO 4200



TA No	DN	ØD	L	H	Kvs	Kr
52 183-073	65-2	73.0	290	205	85	6.4
52 183-076	65-2	76.1	290	205	85	6.4
52 183-089	80	88.9	310	220	120	9.1
52 183-114	100	114.3	350	240	190	14
52 183-140	125	139.7	400	275	300	22.7
52 183-141	125	141.3	400	275	300	22.7
52 183-165 ¹⁾	150	165.1	480	285	420	31.3
52 183-168	150	168.3	480	285	420	31.3
52 183-219	200	219.1	600	430	765	63.5
52 183-273	250	273	730	420	1185	92
52 183-324	300	323.9	850	480	1450	127

1) Не соответствует ISO 4200.

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

➔ = Направление потока

Пример DN 65 и DN 200

Пример DN 65

Рис. 1 Клапан закрыт

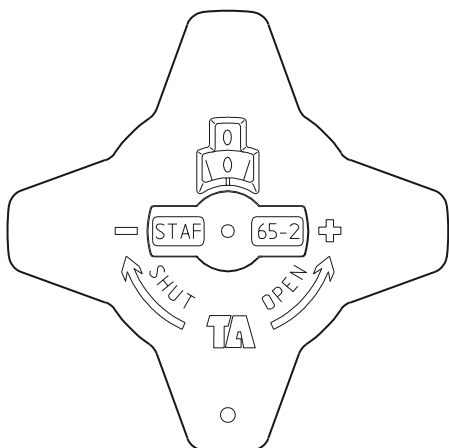
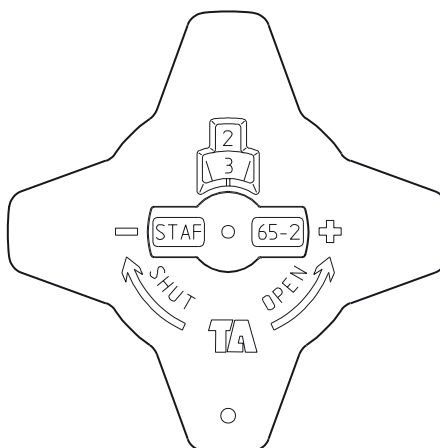


Рис. 2 Настройка клапана 2,3



Пример DN 200

Рис. 1 Клапан закрыт

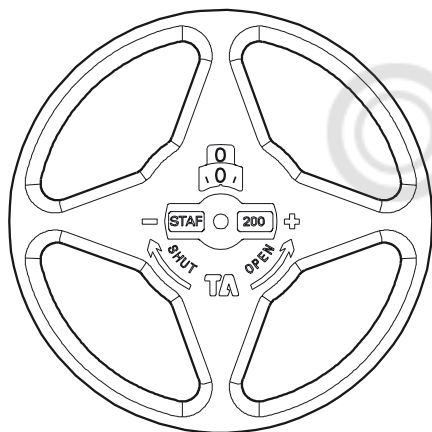
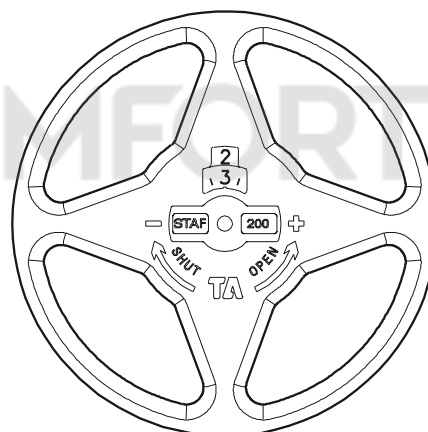


Рис. 2 Настройка клапана 2,3



Преднастройка

Величина настройки клапана отражается на рукоятке.

Число оборотов между положениями полного открытия и закрытия следующее:

- 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
- 22 оборота для DN 400

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

1. Закрыть клапан полностью (Рис. 1)
2. Открыть клапан на 2,3 оборота (Рис. 2)
3. Не удаляя винта на ручке, вставить регулировочный ключ в отверстие (см. ниже).
4. Повернуть внутренний шпindel ключом по часовой стрелке до упора.
5. Теперь клапан настроен.

Для проверки настройки клапана сначала закройте его, потом откройте до упора; индикатор покажет величину настройки, в данном случае 2,3 (Рис. 2)

Точность измерений

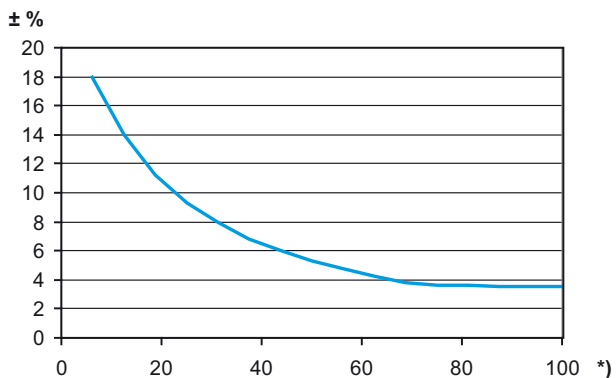
Нулевая позиция рукоятки откалибрована и не подлежит изменению.

Отклонения расхода при различных величинах настройки.

Кривая (Рис. 4) справедлива для клапанов в нормальном положении ** (Рис. 5). Избегайте устанавливать клапаны непосредственно после вентилей, местных сопротивлений, насосов.

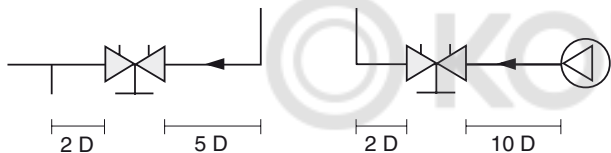
Рис. 3

DN 20-400



*) Настройка (%) от полностью открытого клапана.

Рис. 4



Поправочные коэффициенты

Расчётные данные корректны для жидкостей, вязкость которых ($20 \text{ cСт} = 3 \text{ }^\circ\text{E} = 100 \text{ S.U.}$) практически равна вязкости 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

Если известны Δp и требуемый расход, для расчета K_v пользуйтесь формулой (ниже) или графиками на стр. 8-10.

$$K_v = 0.01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

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

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:

Полная гидравлическая балансировка

Руководство N 1: Балансировка регулируемых контуров.

Руководство N 2: Балансировка распределительных контуров

Руководство N 3: Балансировка систем радиаторов.

Руководство N 4: Стабилизация дифференциального давления.

Величины Kv для различных значений настройки

число оборотов	DN														
	20	25	32	40	50	65-2	80	100	125	150	200	250	300	350	400
0,5	0,511	0,60	1,14	1,75	2,56	1,8	2	2,5	5,5	6,5	-	-	-	-	-
1	0,757	1,03	1,90	3,30	4,2	3,4	4	6	10,5	12	-	-	-	-	-
1,5	1,19	2,10	3,10	4,60	7,2	4,9	6	9	15,5	22	-	-	-	-	-
2	1,90	3,62	4,66	6,10	11,7	6,5	8	11,5	21,5	40	40	90	-	-	-
2,5	2,80	5,30	7,10	8,80	16,2	9,3	11	16	27	65	50	110	-	-	-
3	3,87	6,90	9,50	12,6	21,5	16,3	14	26	36	100	65	140	150	109	125
3,5	4,75	8,00	11,8	16,0	26,5	25,6	19,5	44	55	135	90	195	230	129	148
4	5,70	8,70	14,2	19,2	33	35,3	29	63	83	169	120	255	300	148	171
4,5	-	-	-	-	-	44,5	41	80	114	207	165	320	370	170	208
5	-	-	-	-	-	52	55	98	141	242	225	385	450	207	264
5,5	-	-	-	-	-	60,5	68	115	167	279	285	445	535	254	326
6	-	-	-	-	-	68	80	132	197	312	340	500	620	302	386
6,5	-	-	-	-	-	73	92	145	220	340	400	545	690	352	449
7	-	-	-	-	-	77	103	159	249	367	435	590	750	404	515
7,5	-	-	-	-	-	80,5	113	175	276	391	470	660	815	471	590
8	-	-	-	-	-	85	120	190	300	420	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

Пример

Настройка для DN 25 при требуемом расходе 1,8 м³/ч и перепаде давления 20 кПа.

Решение:

Соединяем прямой точки 1, 8 м³/ч и 20 кПа. Получим Kv = 4.

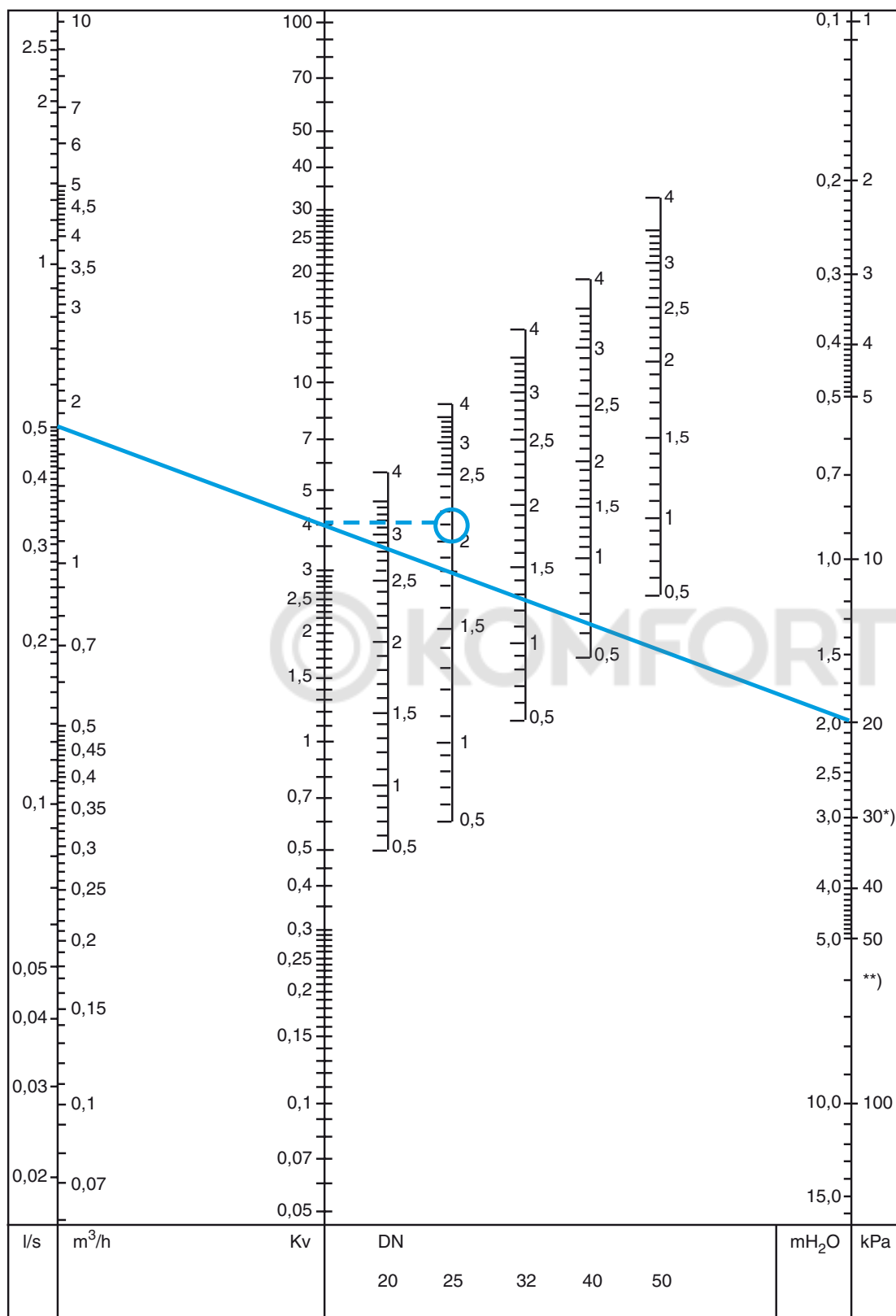
Теперь проведем горизонтальную линию через Kv = 4.

Ее пересечение для DN 25 дает величину настройки 2,1 оборота.

Примечание:

Если величины расхода выходят 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, Kv = 0,4 расход будет 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 20-50

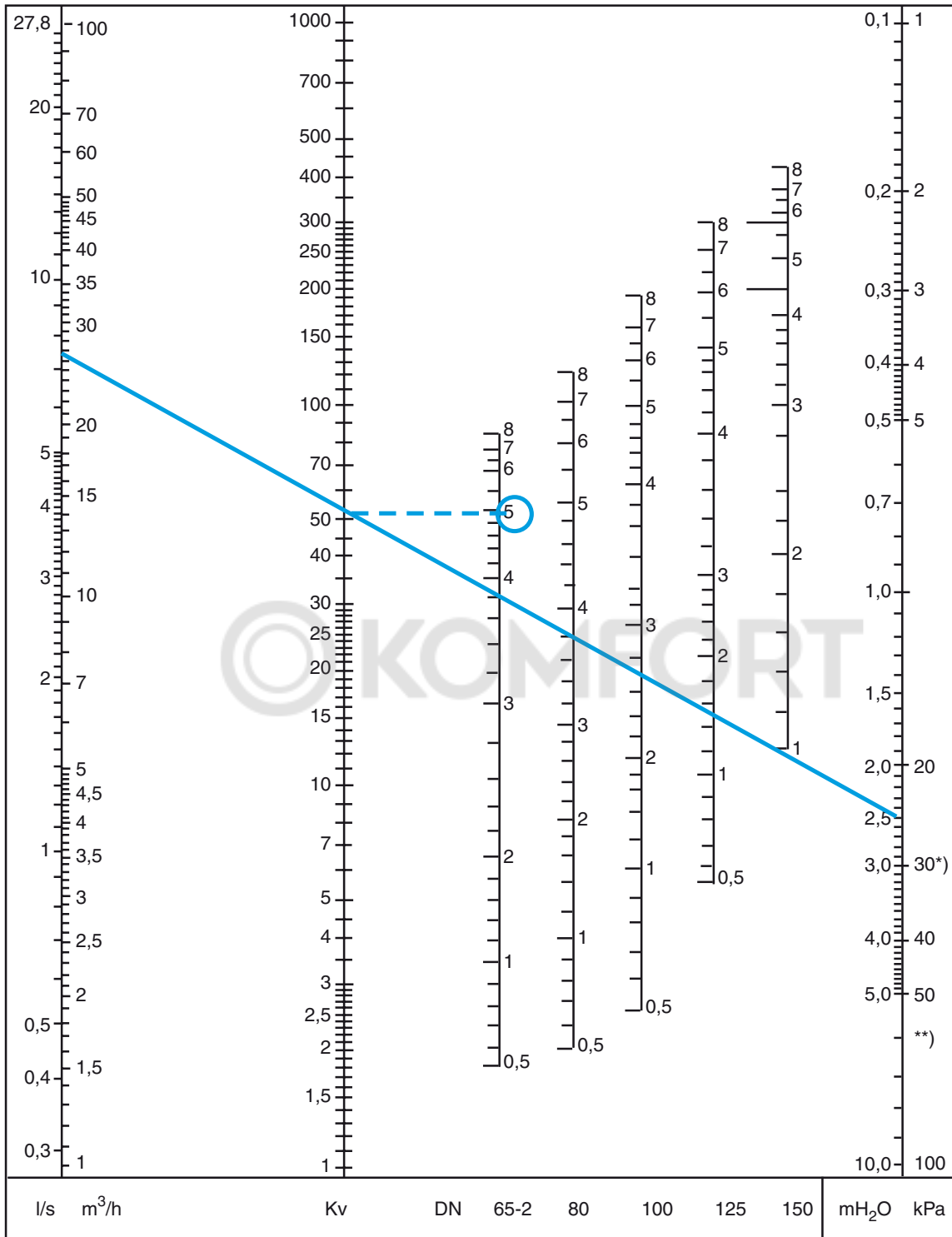


*) Рекомендуемая область

***) 25 db (A)

****) 35 db (A)

Диаграмма 65-150

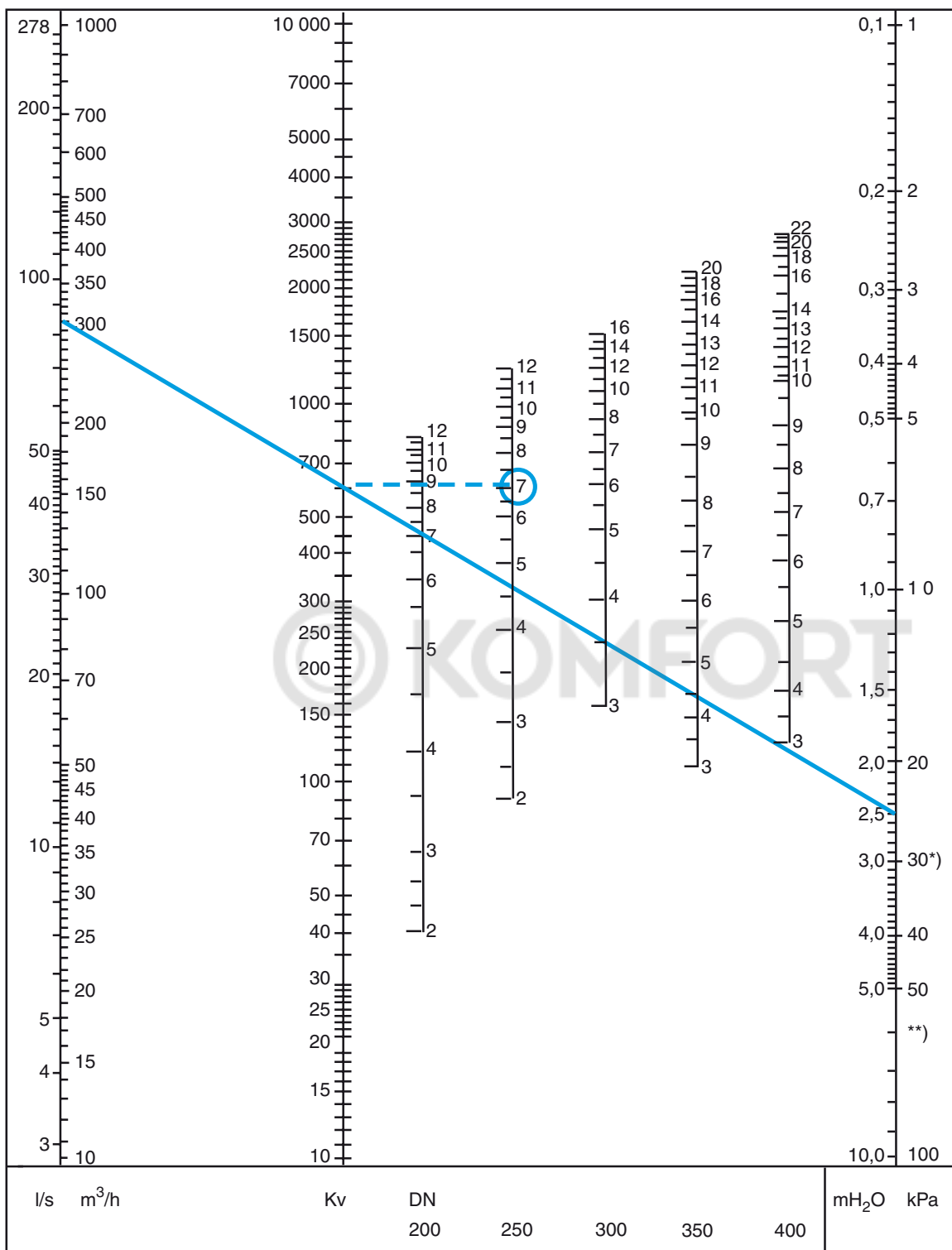


*) Рекомендуемая область

***) 25 db (A)

****) 35 db (A)

Диаграмма 200-400



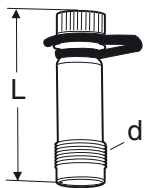
*) Рекомендуемая область

***) 25 db (A)

****) 35 db (A)

Комплекующие

Измерительный штуцер для зонда



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

Измерительный штуцер и зонд

входная длина 60 мм (не для 52 179-000/-601).

Может устанавливаться без дренажа системы

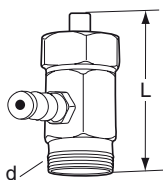


TA No
52 179-006

Измерительный штуцер

Макс. 180 °C

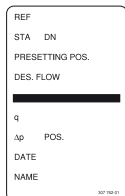
+ также для старых моделей STAD и STAF



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

Табличка с данными

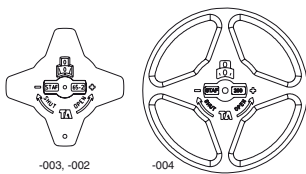
(Прилагается к каждому клапану при поставке)



TA No
52 161-990

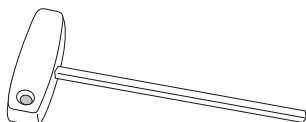
Цифровая рукоятка

В комплекте с клапаном



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

Регулировочный ключ



TA No	Для Ду	
52 187-103	3 mm	20-50
52 187-105	5 mm	65-150
-	8 mm	200-400



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 гоставляет за собой право вносить изменения в продукцию и техническую документацию без предварительного уведомления.