

### 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:

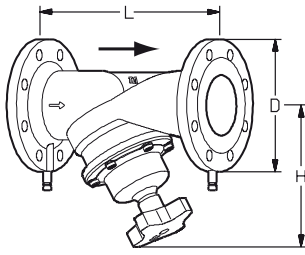
ISO 5752 серии 1, BS 2080 и EN 558-1 серии 1.

#### 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

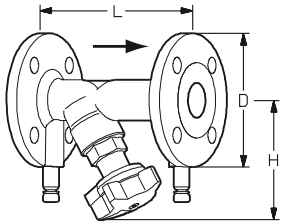
\*) Количество отверстий под болты

Kvs = м<sup>3</sup>/ч при перепаде давления 1 бар и полностью открытом клапане

→ = Направление потока

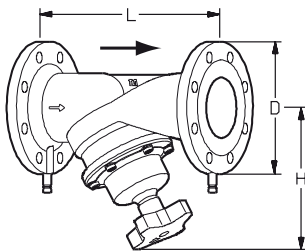
## STAF-SG: Ковкий чугун

### Резьбовое присоединение регулирующей части PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2 (DN 20-50 фланцы PN 16)



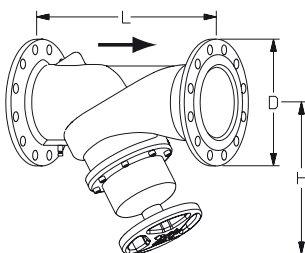
TA No	DN	*)	D	L	H	Kvs	Kr
52 182-020	20	4	105	150	100	5.7	2.3
52 182-025	25	4	115	160	109	8.7	2.9
52 182-032	32	4	140	180	111	14.2	4.3
52 182-040	40	4	150	200	122	19.2	5.2
52 182-050	50	4	165	230	122	33	6.6

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



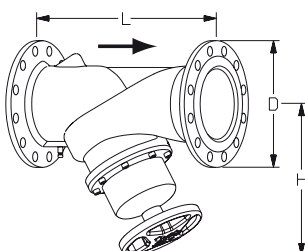
TA No	DN	*)	D	L	H	Kvs	Kr
52 182-065	65-2	8	185	290	205	85	11
52 182-080	80	8	200	310	220	120	14
52 182-090	100	8	235	350	240	190	19.6
52 182-091	125	8	270	400	275	300	28.1
52 182-092	150	8	300	480	285	420	37.1

### 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

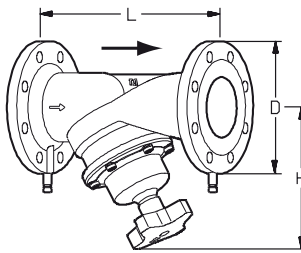
\*) Количество отверстий под болты

Kvs = м<sup>3</sup>/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

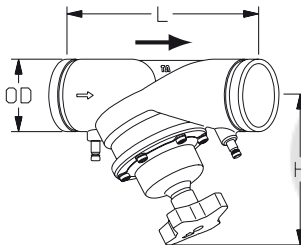
Kvs = м<sup>3</sup>/ч при перепаде давления в 1 бар и полностью открытом клапане

→ = 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 <sup>1)</sup>	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 = м<sup>3</sup>/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

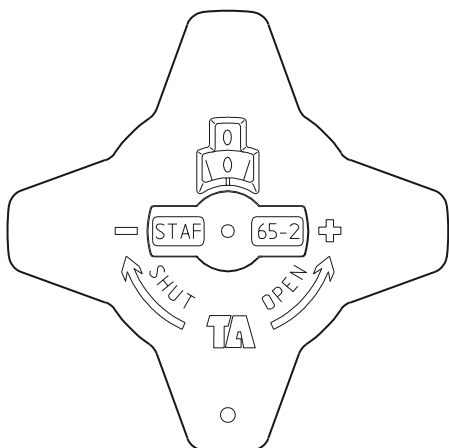
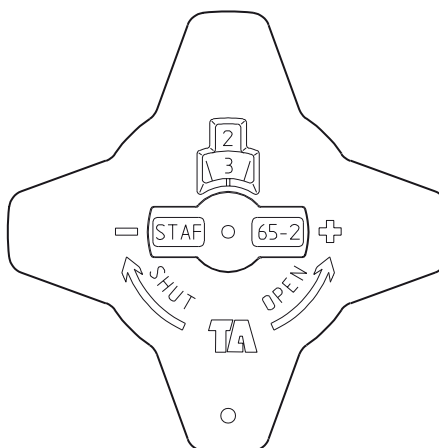


Рис. 2 Настройка клапана 2,3



### Пример DN 200

Рис. 1 Клапан закрыт

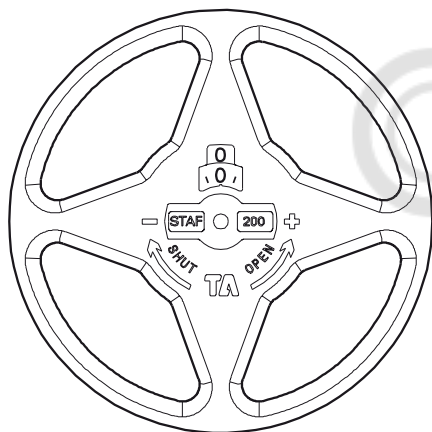
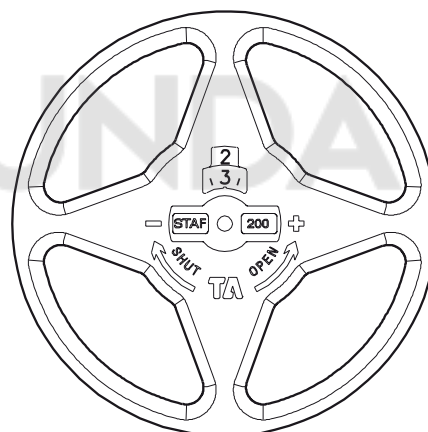


Рис. 2 Настройка клапана 2,3



## 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

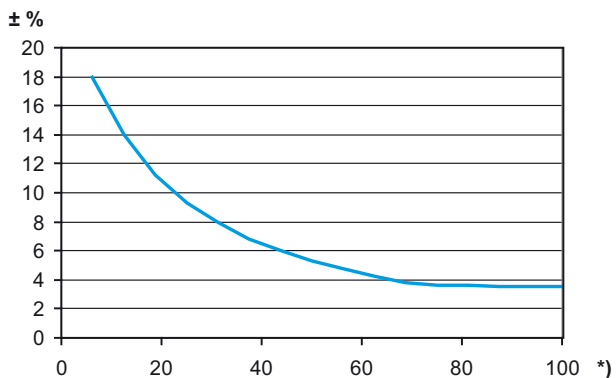
Нулевая позиция рукоятки откалибрована и не подлежит изменению.

### 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.

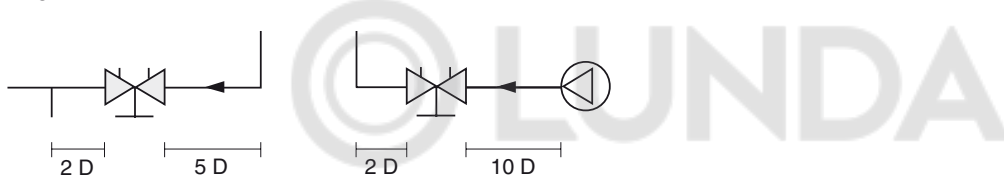
Рис. 3

DN 20-400



\*) Настройка (%) от полностью открытого клапана.

Рис. 4



## Поправочные коэффициенты

Расчётные данные корректны для жидкостей, вязкость которых ( $20 \text{ cCt} = 3 \text{ }^\circ\text{E} = 100 \text{ S.U.}$ ) 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  $\Delta p$  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.

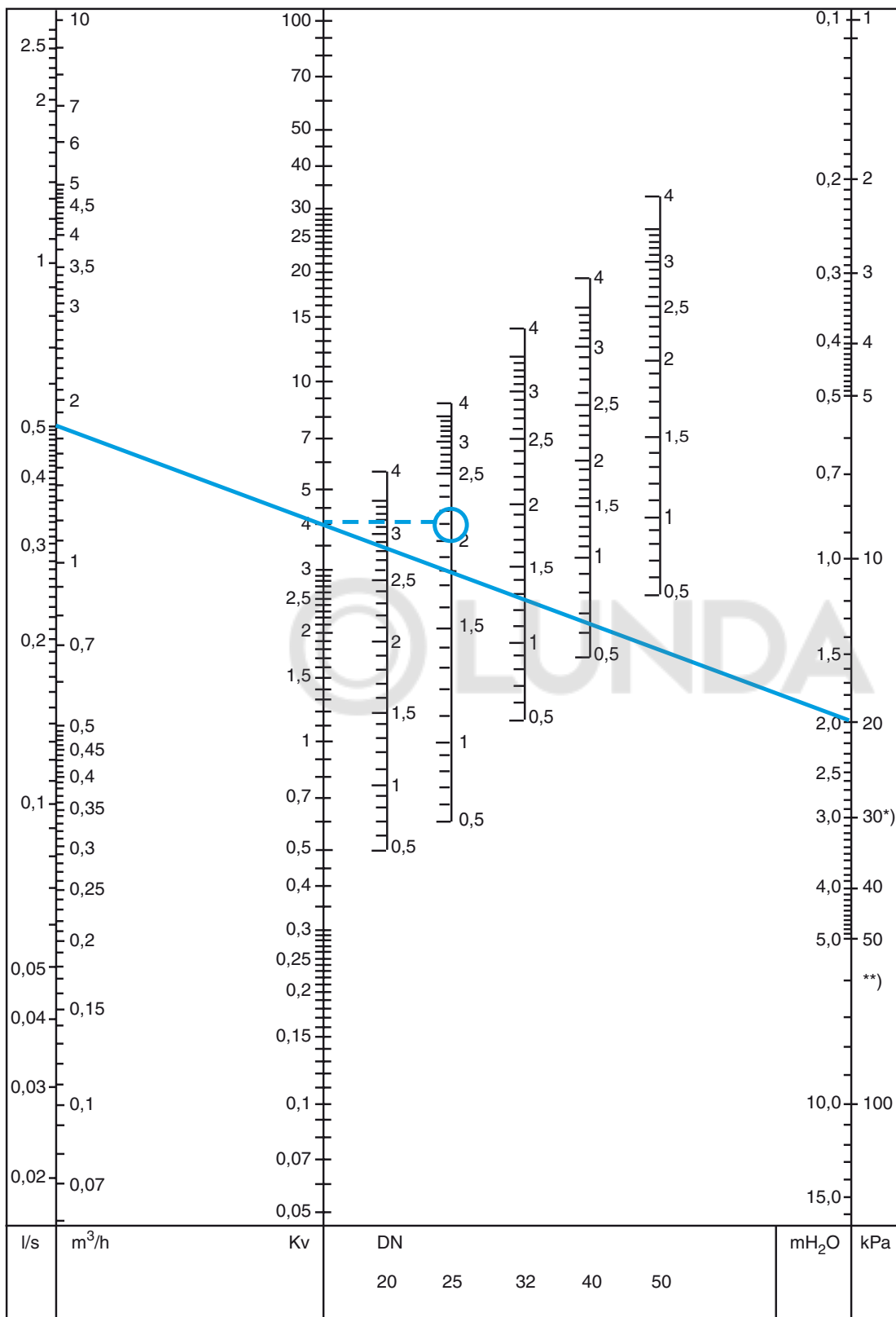
Теперь проведем горизонтальную линию через Kv = 4.

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**



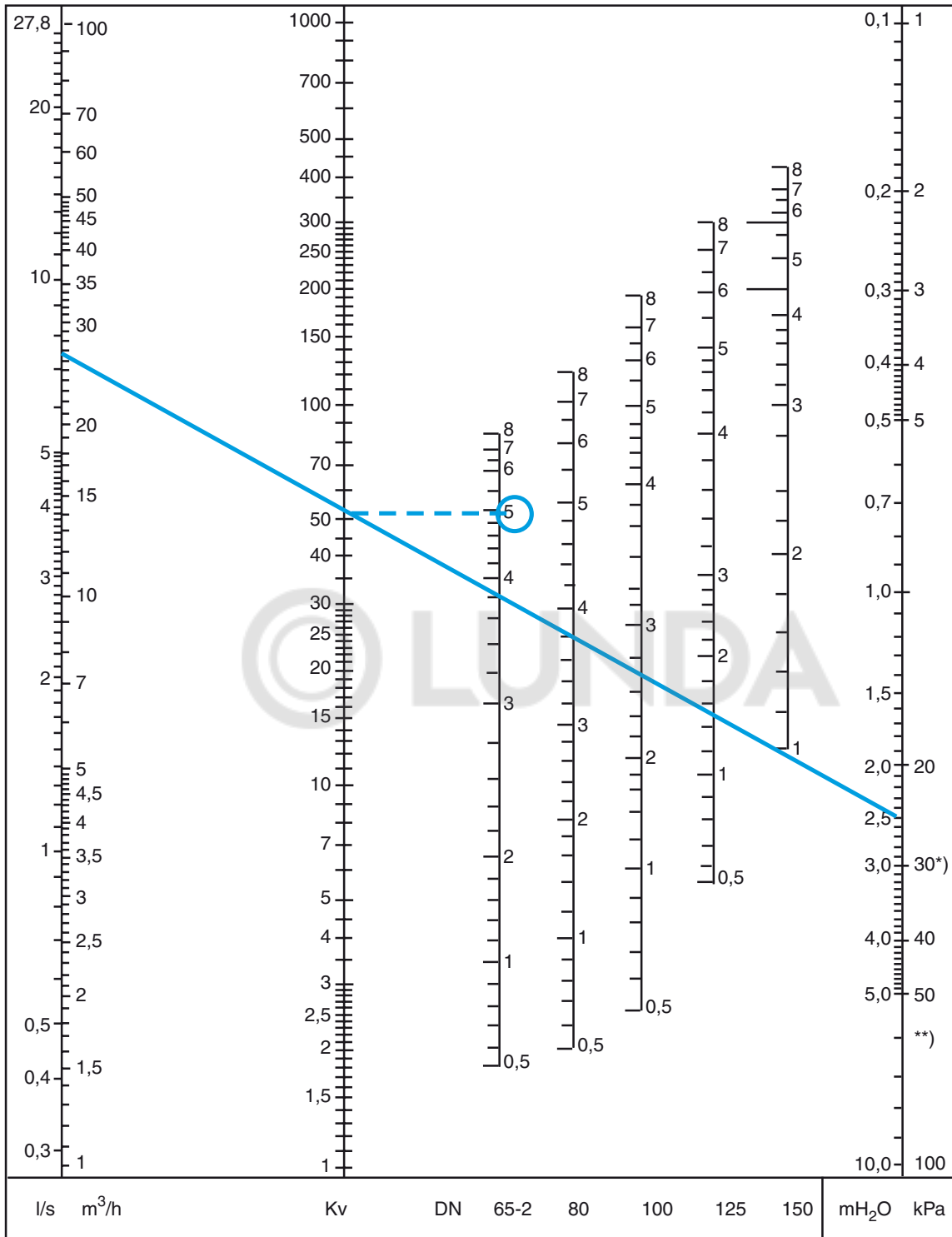
\*) Рекомендуемая область

\*\*\*) 25 db (A)

\*\*\*\*) 35 db (A)



**Диаграмма 65-150**

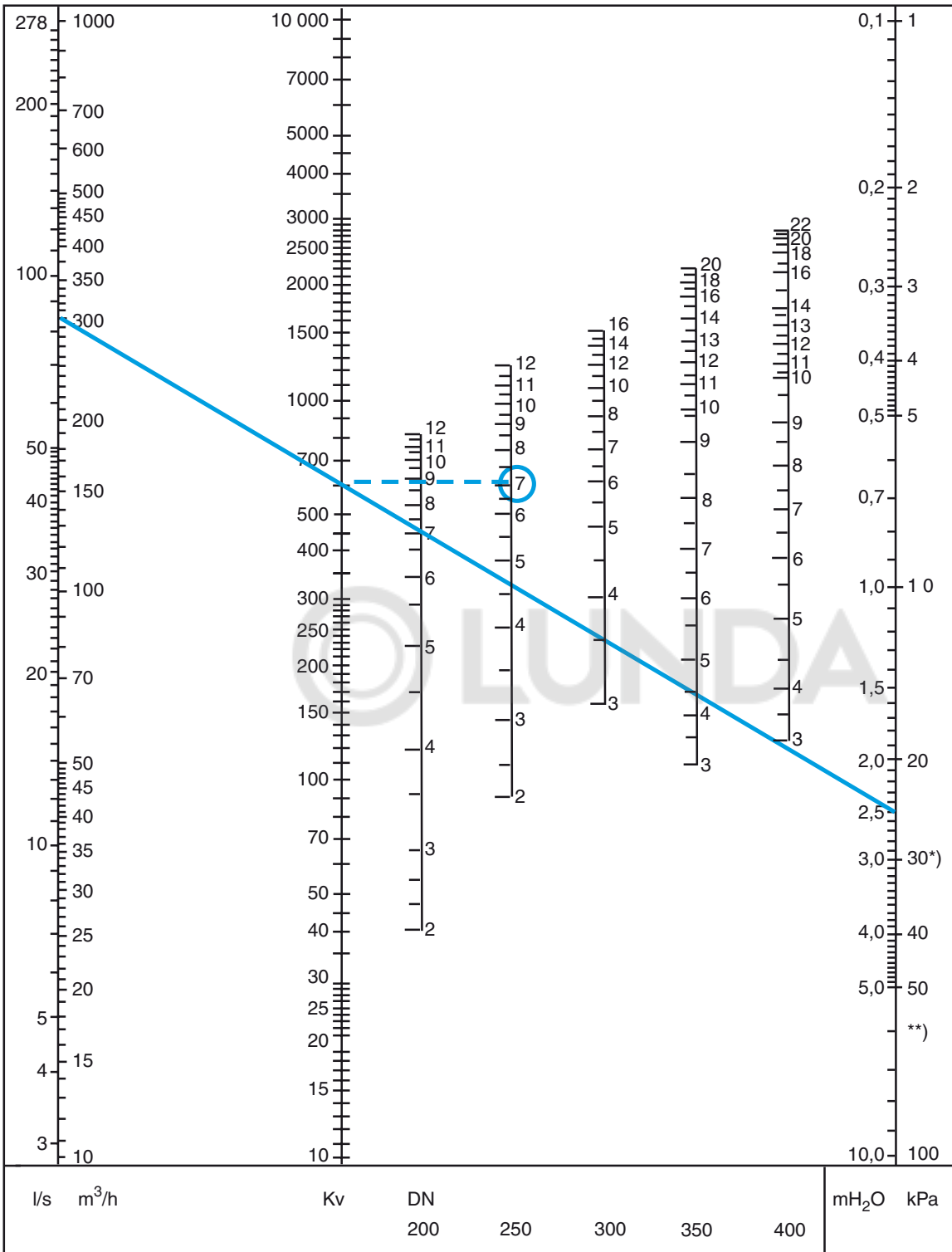


\*) Рекомендуемая область

\*\*\*) 25 db (A)

\*\*\*\*) 35 db (A)

# Диаграмма 200-400



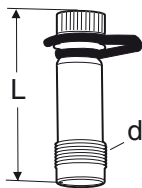
\*) Рекомендуемая область

\*\*\*) 25 db (A)

\*\*\*\*) 35 db (A)

## Комплектующие

### Измерительный штуцер для зонда



TA No	d	L
<b>DN 20-50</b>		
52 179-009	1/4	39
52 179-609	1/4	103
<b>DN 65-400</b>		
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

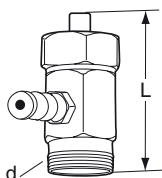


TA No
52 179-006

### Измерительный штуцер

Макс. 180 °C

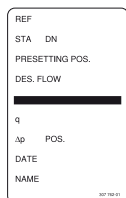
+ также для старых моделей STAD и STAF



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

### Табличка с данными

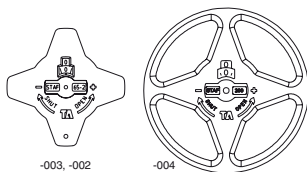
(Прилагается к каждому клапану при поставке)



TA No
52 161-990

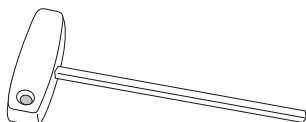
### Цифровая рукоятка

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](mailto:info@imi-international.pl)  
[www.imi-international.pl](http://www.imi-international.pl)

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