

Ручной балансировочный клапан



00006_2014-03_ENG

Описание

Серия балансировочных клапанов Comap из бронзы с внутренней резьбой, диафрагмой переменного сечения и двойной регулировкой. Балансировочный клапан с наклонным штоком используется для точной балансировки систем отопления, холодоснабжения и водоснабжения. Высокое качество балансировочных клапанов Comap позволяет сбалансировать систему с высокой точностью.

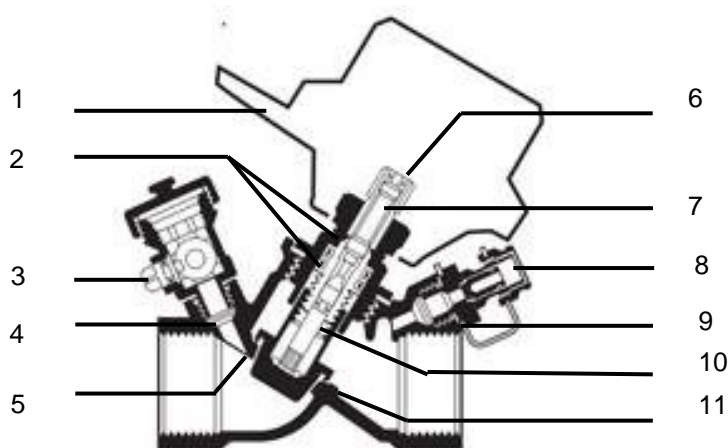
Исполнения

Размеры	3/8, 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2, 2"
Kv	Стандартный, пониженный
Маховик	Цифровой или без градуировки
Дренаж	С дренажом или без него

Преимущества

- После перекрытия потока можно открыть до заблокированного настроенного значения
- 100% защита от протечек за счет уплотнительных колец
- Навинчивающаяся крышка защищает от загрязнения
- Быстрые измерительные соединения
- Измерения расхода и при обратном потоке
- Паровое двойное уплотнение к окружающей среде

Конструкция



1. Маховик: оранжевый для стандартного Kv и синий для пониженного Kv
2. O-ring уплотнения для двойной внешней герметичности
3. Дренажный кран со встроенным шаровым краном
4. Корпус клапана
5. Седло клапана
6. Двойное уплотнение запоминаемой настройки обеспечивается двумя уплотнительными кольцами, одно из которых является взаимозаменяемым с винтом рукоятки.
7. Крышка и шток из высокопрочного сплава копры
8. Мгновенный отбор давления (с использованием защитного резьбового

Материалы

Корпус клапана: DZR бронза

Маховик: Теплозащита из полиамида с 30% стекловолокна Уплотнительный

кольца для наружного уплотнения регулирующего штока: СКЭП Поворотный

шар: латунь

Дисковое уплотнение клапана и седла: СКЭП уплотнение + клапан: латунь, стойкая к вымыванию цинка

Спецификации

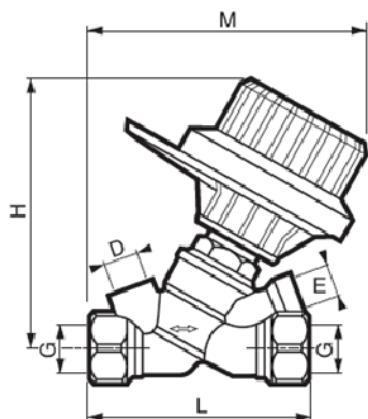
Система воды отопления

Номинальное давление: 16 бар

Минимальная температура воды: -25°C

Максимальная температура воды: 110°C






Размеры



Ду	G	D	E	H	L	M
10	3/8"	1/4"	1/4"	104	88,5	106
15/15R	1/2"/1/2"R	1/4"	1/4"	104	88,5	106
20/20R	3/4 "/3/4"	1/4"	1/4"	104	95,5	112
25/25R	1"/1"R	1/4"	1/4"	108	96	116
32	1"1/4"	3/8"	1/4"	117	117	127
40	1"1/2"	3/8"	1/4"	122	125	133
50	2"	3/8"	1/4"	126	149	146

Продуктовая линейка

№	Фотография	Функции				Ду	G	Вес (кг)	Код
		Точка опрессовки	Дренаж	Цифровая	Шкала на рукоятке				
750		1	1	-	X	Ду 10 Ду 15 Ду 20 Ду 25 Ду 32 Ду 40 Ду 50	3/8" 1/2" 3/4" 1" 1"1/4 1"1/2 2"	0,685 0,637 0,712 0,903 1,362 1,532 2,210	750403 750404 750406 750408 750410 750412 750416

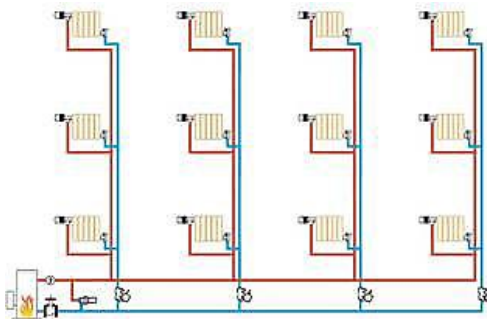
751		2	-	-	X	Ду 10	3/8"	0,622	751403
						Ду 15	1/2"	0,585	751404
						Ду 20	3/4"	0,656	751406
						Ду 25	1"	0,860	751408
						Ду 32	1"1/4	1,287	751410
						Ду 40	1"1/2	1,447	751412
						Ду 50	2"	2,205	751416
753		-	-	2	X	Ду 15	1/2"	0,559	753104
						Ду 20	3/4"	0,620	753106
						Ду 25	1"	0,807	753108
						Ду 32	1"1/4	1,250	753110
						Ду 40	1"1/2	1,382	753112
						Ду 50	2"	2,140	753116
750R		1	1	-	X	Ду 15	1/2"	0,643	7504041
						Ду 20	3/4"	0,700	7504061
						Ду 25	1"	0,885	7504081
751R		1	-	-	X	Ду 15	1/2"	0,581	7514041
						Ду 20	3/4"	0,630	7514061
						Ду 25	1"	0,827	7514081
1753		-	-	2	-	Ду 15	1/2"	0,565	175304
						Ду 20	3/4"	0,495	175306
						Ду 25	1"	0,762	175308

Применение

- Дифференциальное давление от насоса: 0,5 бар [5 кПа]
- Поток в каждом столбе Q = 3500 л/час [3,5 м3/час]

- Установленные балансировочные клапаны: 751 или 1753 Ду 50 – 2”
- Установленный перепад давления в столбе:

C1: 0,15 бар [15 кПа]
C2: 0,25 бар [25 кПа]
C3: 0,33 бар [33 кПа]
C4: 0,38 бар [38 кПа]



Шаг 1: Рассчитать сопротивление (перепад давления), которое должны обеспечивать балансировочные клапаны для балансировки столба

C1: 0,5 бар – 0,15 бар = 0,35 бар [35 кПа]
C2: 0,5 бар – 0,25 бар = 0,25 бар [25 кПа]
C3: 0,5 бар – 0,33 бар = 0,17 бар [17 кПа]
C4: 0,5 бар – 0,38 бар = 0,12 бар [12 кПа]

Шаг 2: Определить предварительную настройку для каждого балансировочного клапана 750 Ду 50 – Å2” в соответствии с графиком (направление потока А-В)

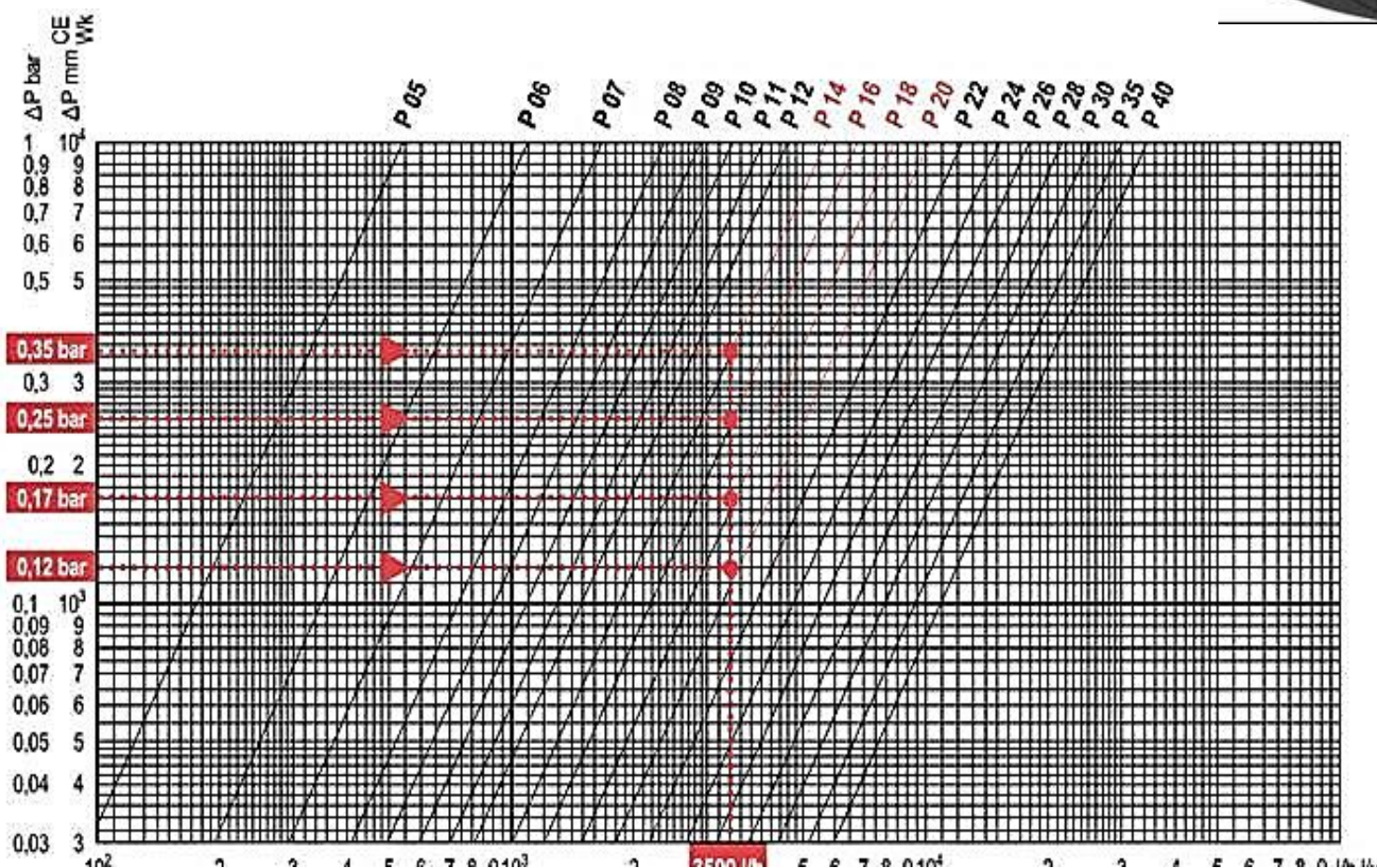
- Для клапана типа 1753:

C1: 1,4 поворота
C2: 1,6 поворота
C2: 1,6 поворота
C4: 2,0 поворота

- Для клапана типа 751:

C1: Положение 14
C2: Положение 16
C3: Положение 18
C4: Положение 20

Пример:
Положение
20



Перед запуском

-Осушить контур для удаления воздуха перед началом замеров (воздух находится в сжатом состоянии и измерительные датчики могут показывать неверные значения).

-Составить список балансировочных клапанов и сопутствующих требуемых расходов. Определить предварительные уставки положения клапана.

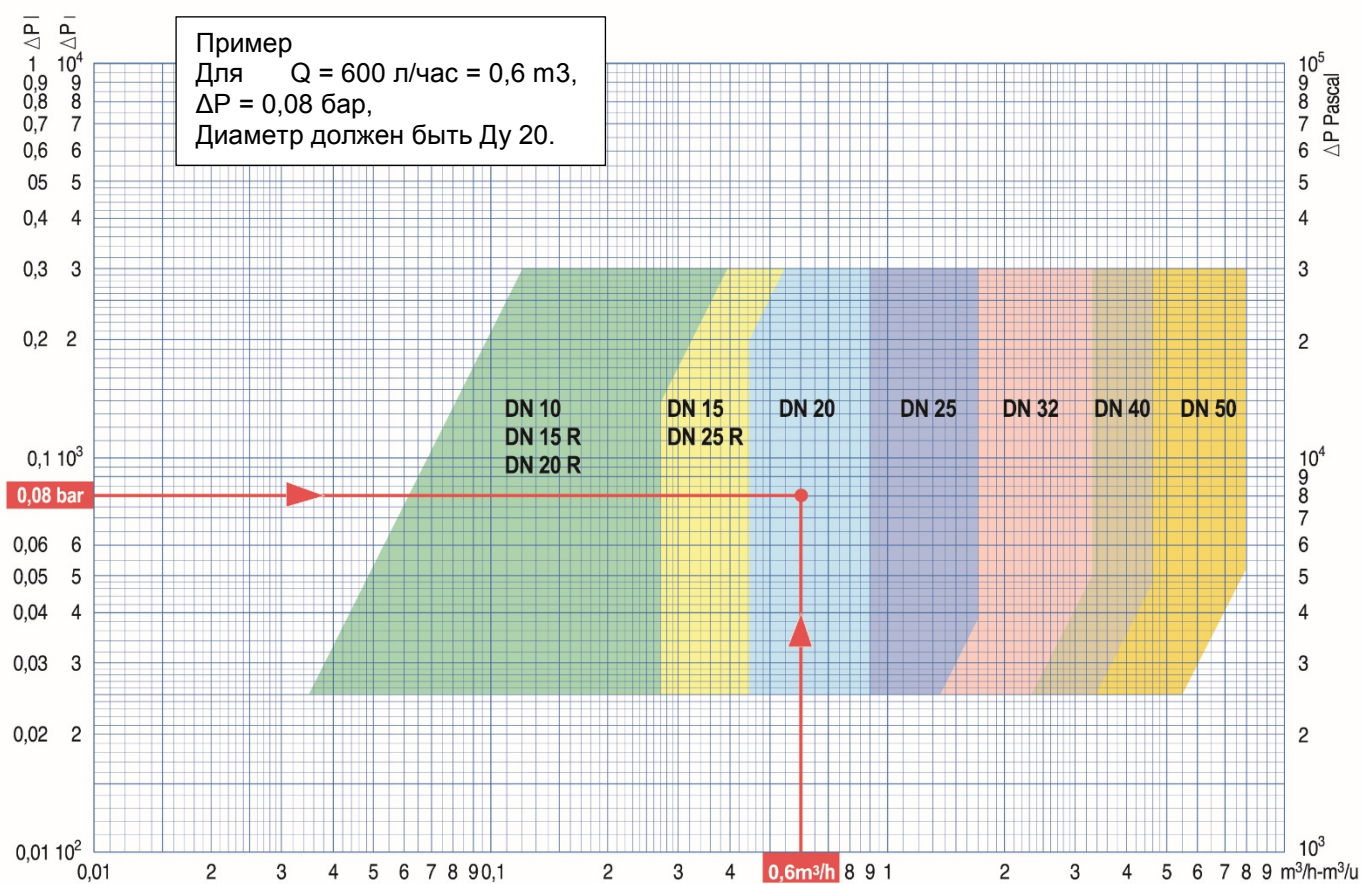
- Установить номинальный расход в

Предварительный выбор клапана

Выбор статического балансировочного клапана серии 750 для оптимального запуска и балансировки. Для выполнения оптимальной балансировки, необходимо соблюдать определенное количество критериев выбора. Основная начальная точка заключается в выборе клапана, который обеспечит достаточное сопротивление в контуре, в котором он установлен.

В частности, в большинстве случаев размер клапана должен быть на 1-2 диаметра меньше, чем трубы, на которую он установлен. Примечание:

- 1) Для получения точных показаний требуется минимальная потеря давления (информация приводится в руководстве пользователя для измерительного прибора).
- 2) Балансировочный клапан должен быть, как минимум, в открытом положении 28/40 (30% макс. расхода) для предупреждения создания турбулентности в клапане. Таким образом, резьбовой балансировочный клапан должен быть в положении 15.
- 3) В зависимости от расхода и потерь давления, полное открытие балансировочного клапана может создать акустические процессы из-за слишком высокой скорости жидкости в балансировочном клапане.
- 4) Особый случай: установка в направлении потока В → А (см. кривые расхода).



Кривые расхода и таблица Kv

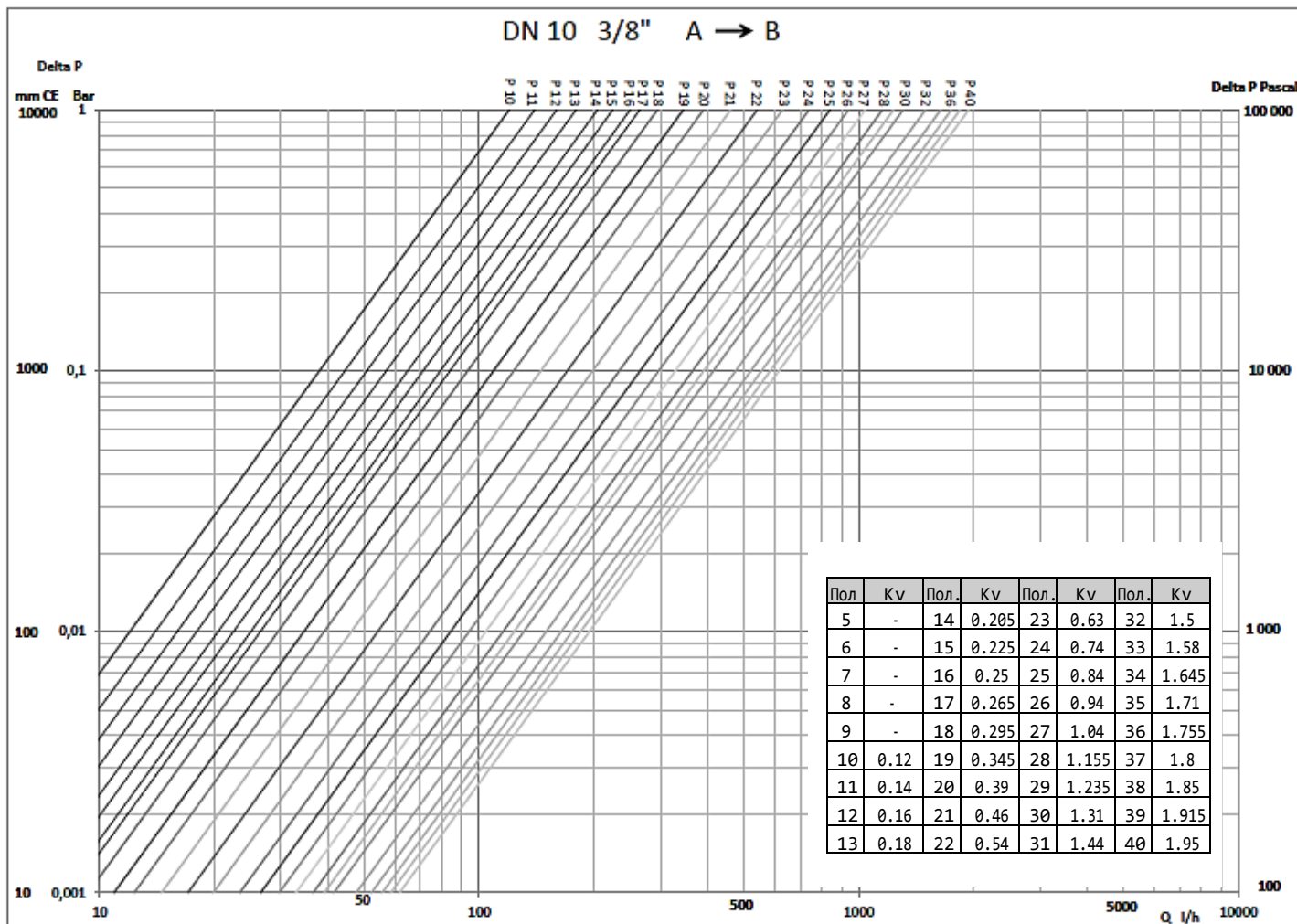
Балансировочный клапан определен своей пропускной способностью, значение Kv - Kv0, в м³/час, что создает дифференциальное давление

1 бар [14,5 фунт/кв. дюйм], а для жидкостей плотностью $\sigma_0 = 1000 \text{ кг/м}^3$, (т.е., чистая вода при температуре 20°C [68°F]).

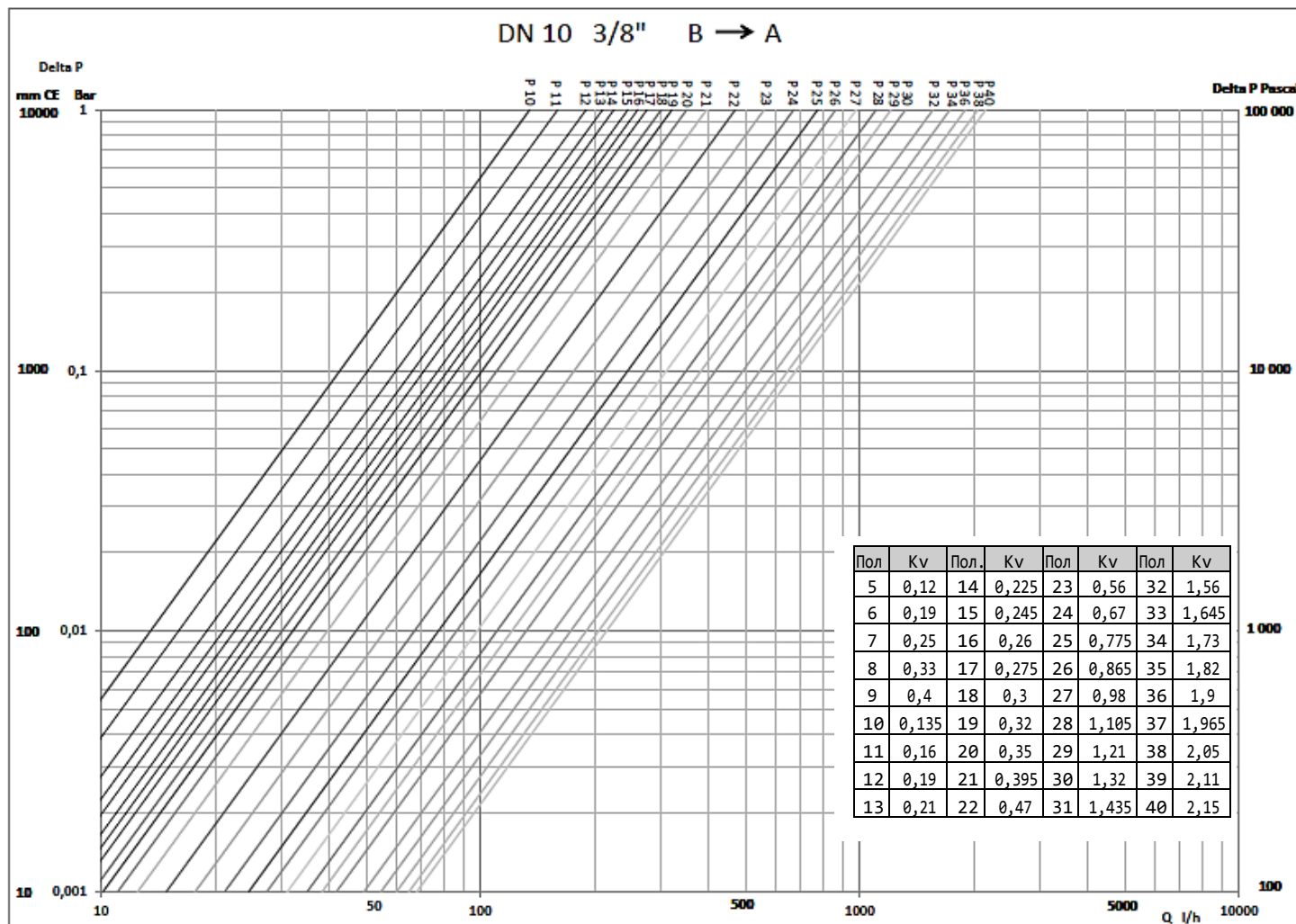
Для жидкостей с другой плотностью используется поправочный коэффициент (см. стр. 19).

Ду 10 3/8"

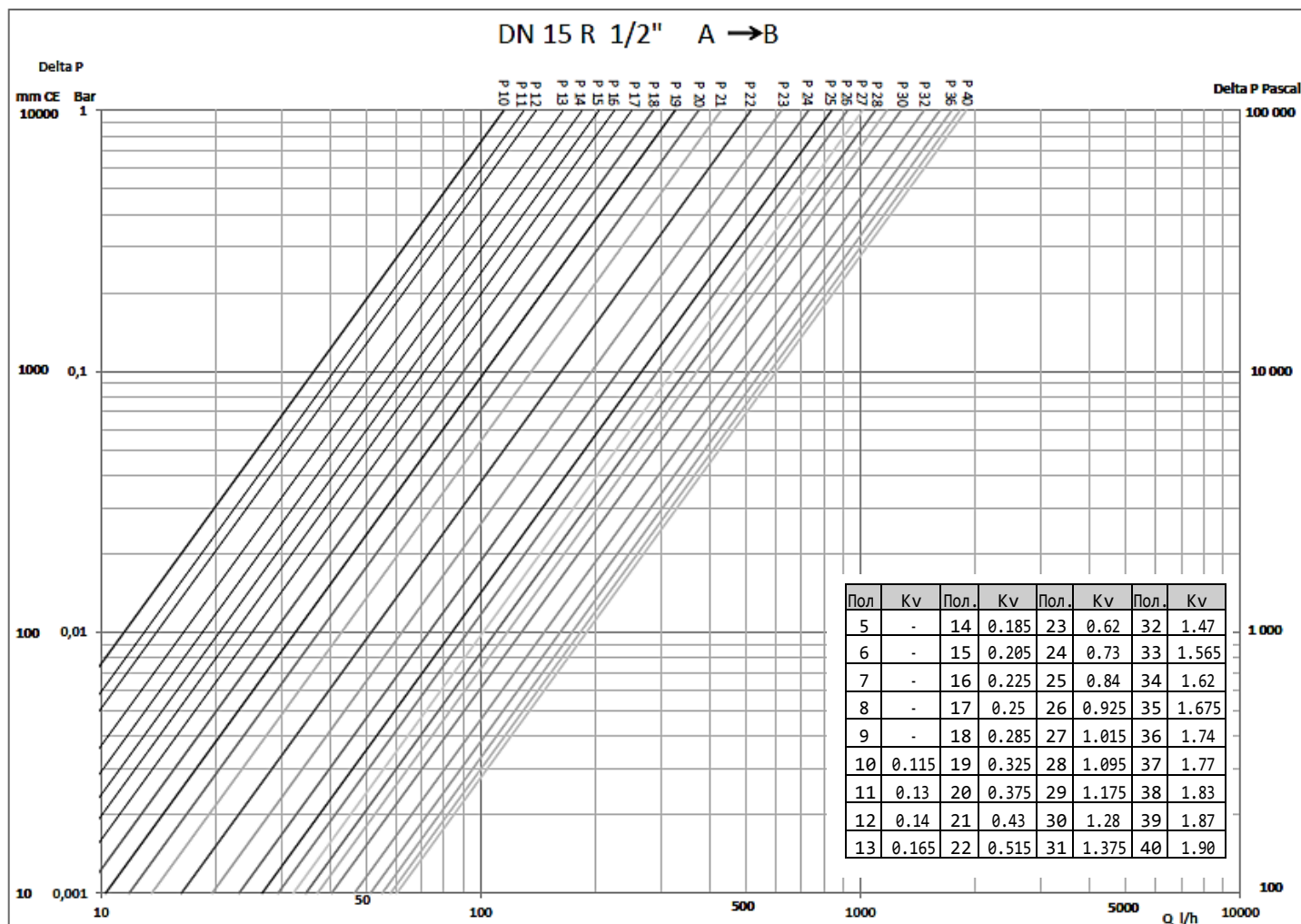
A → B



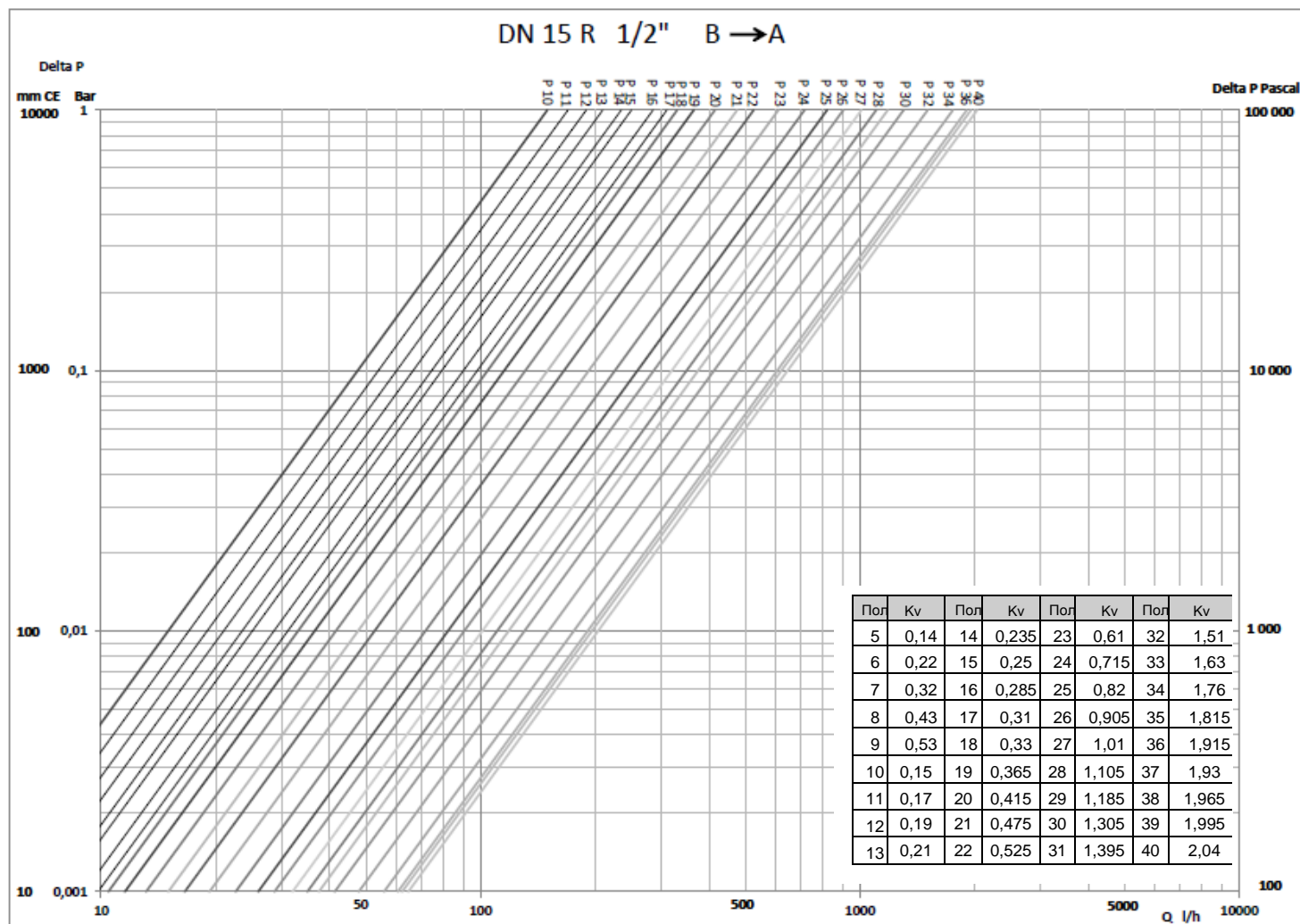
Ду 10 3/8"
B → A



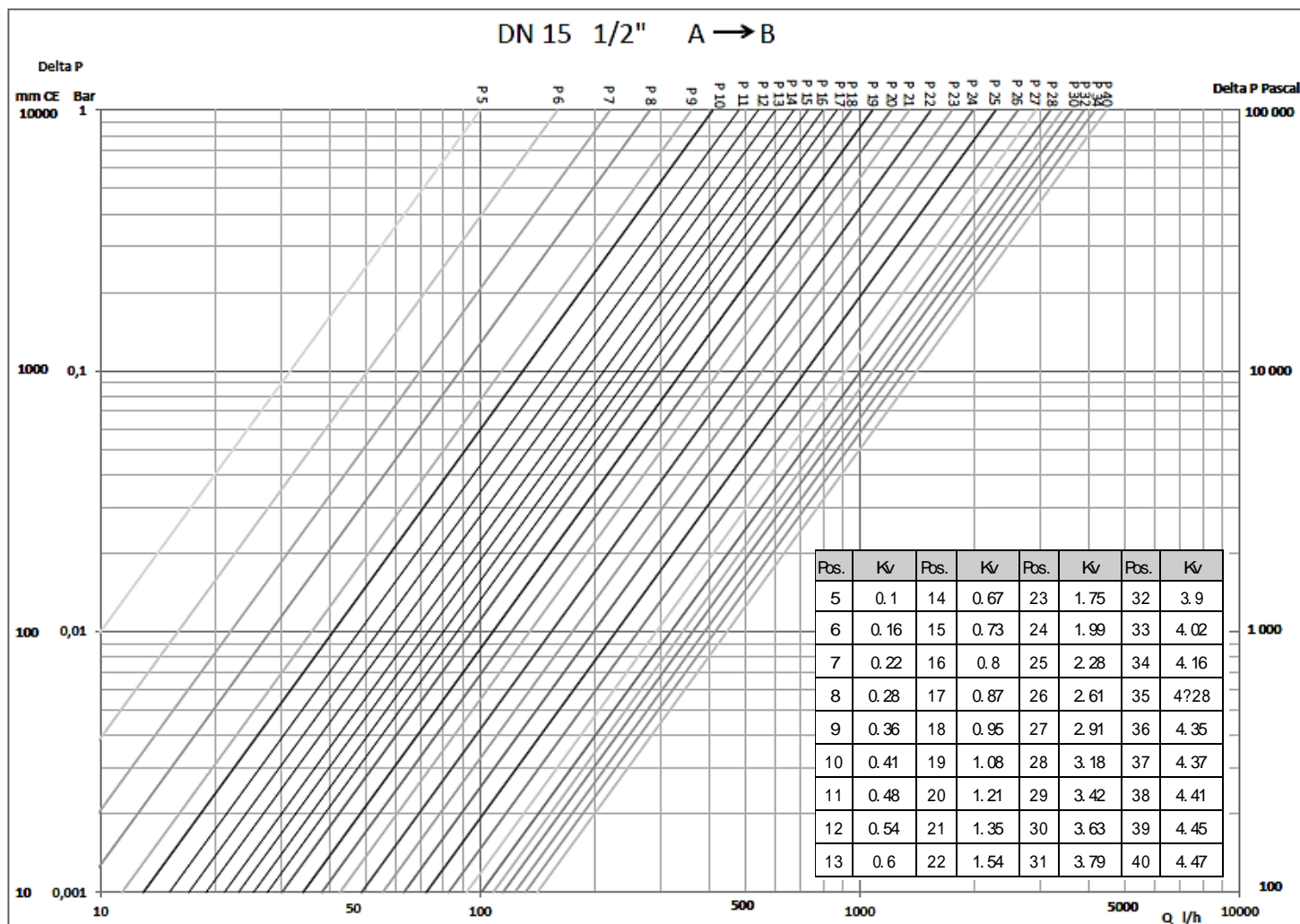
Ду 15 R 1/2"
A → B



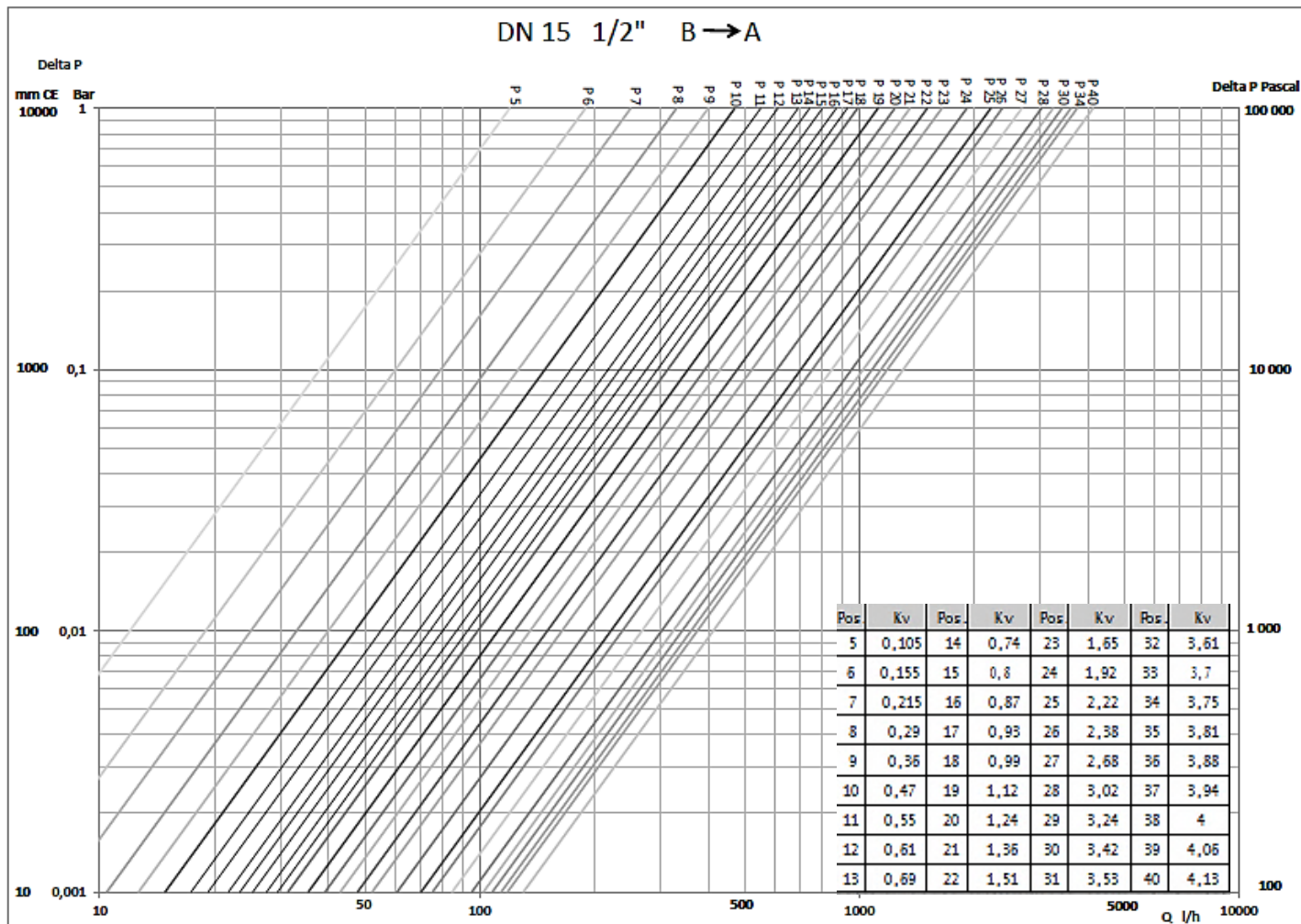
Ду 15 R 1/2"
B → A



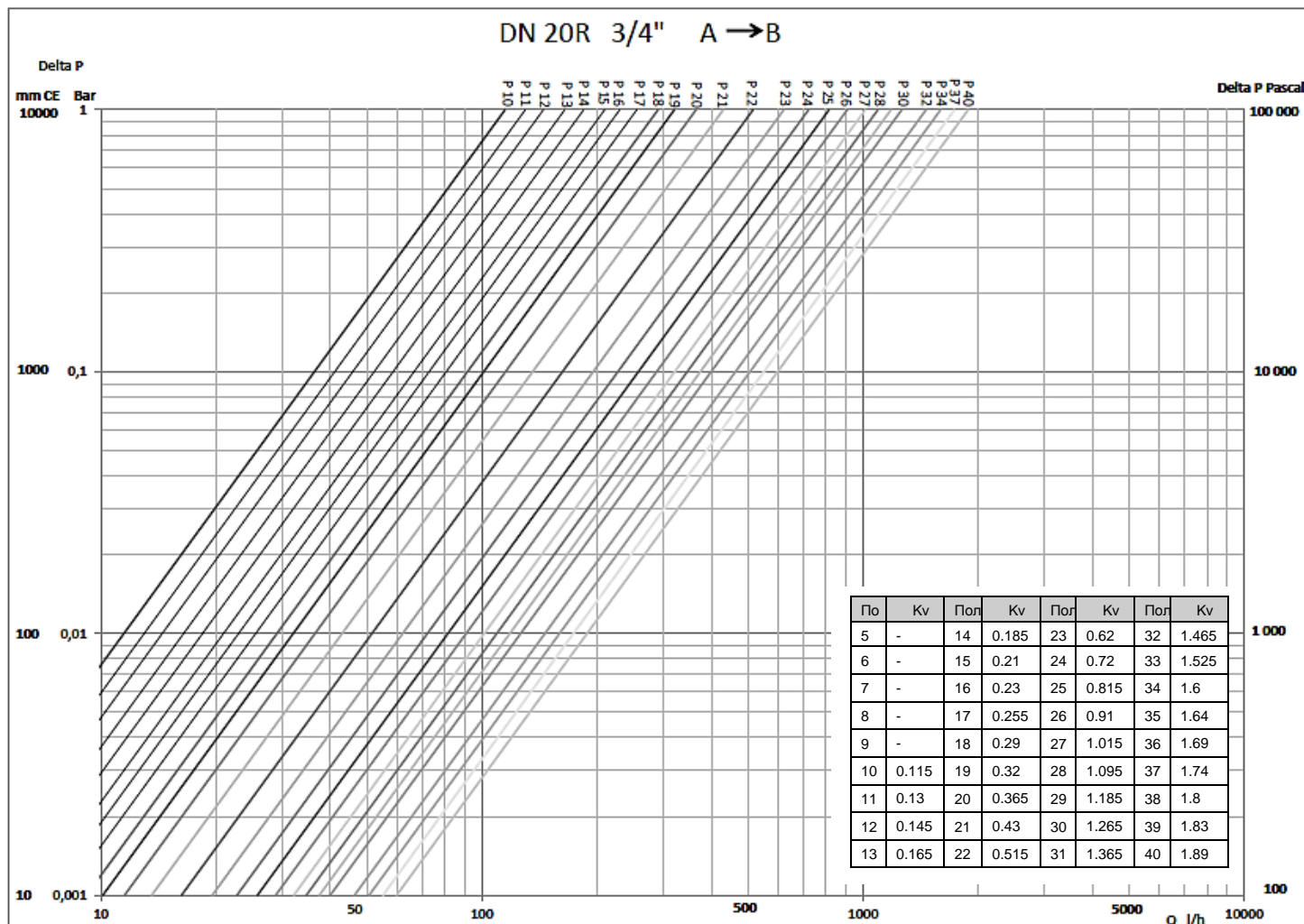
Ду 15 1/2"
A → B



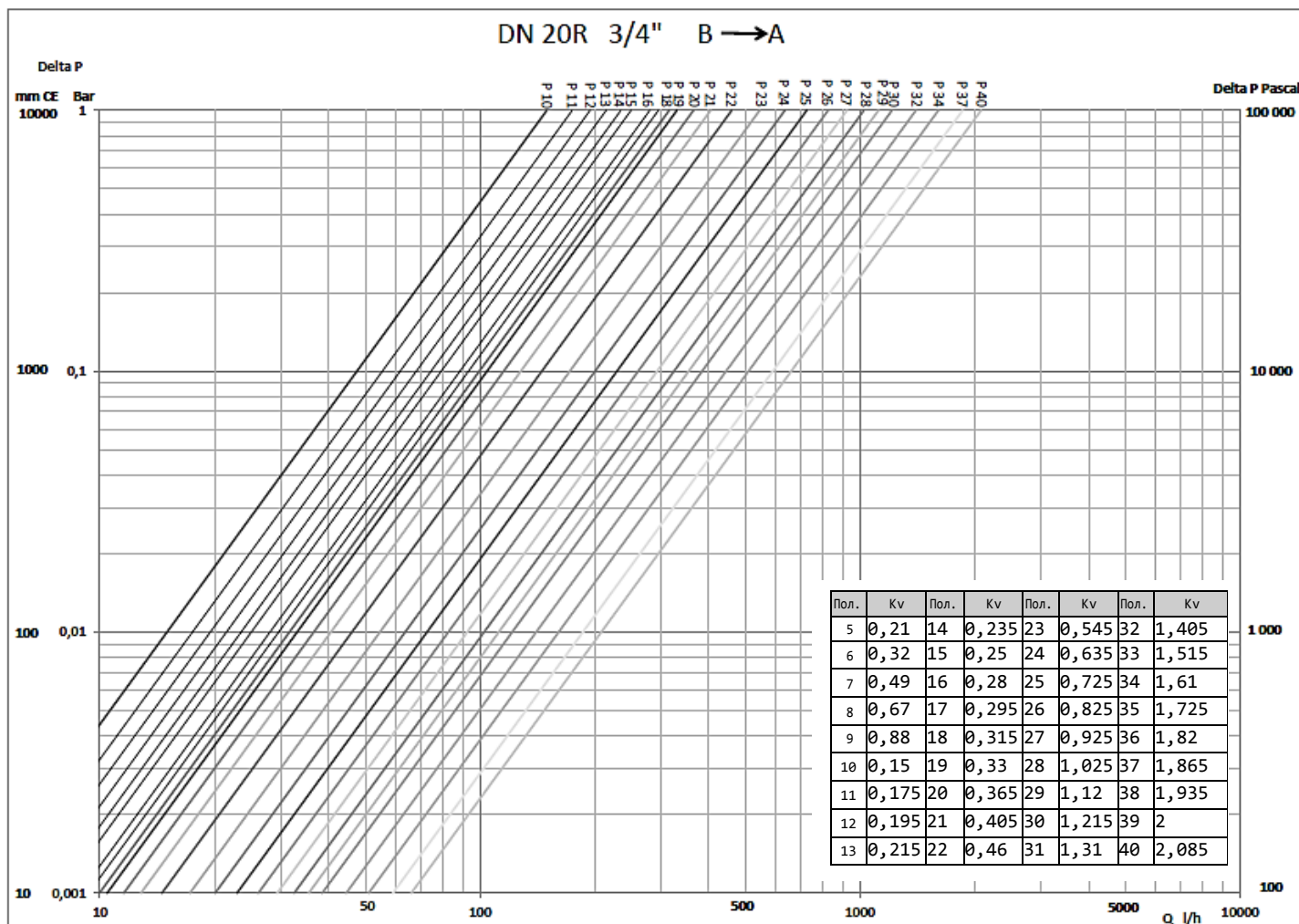
Ду 15 1/2"
B → A



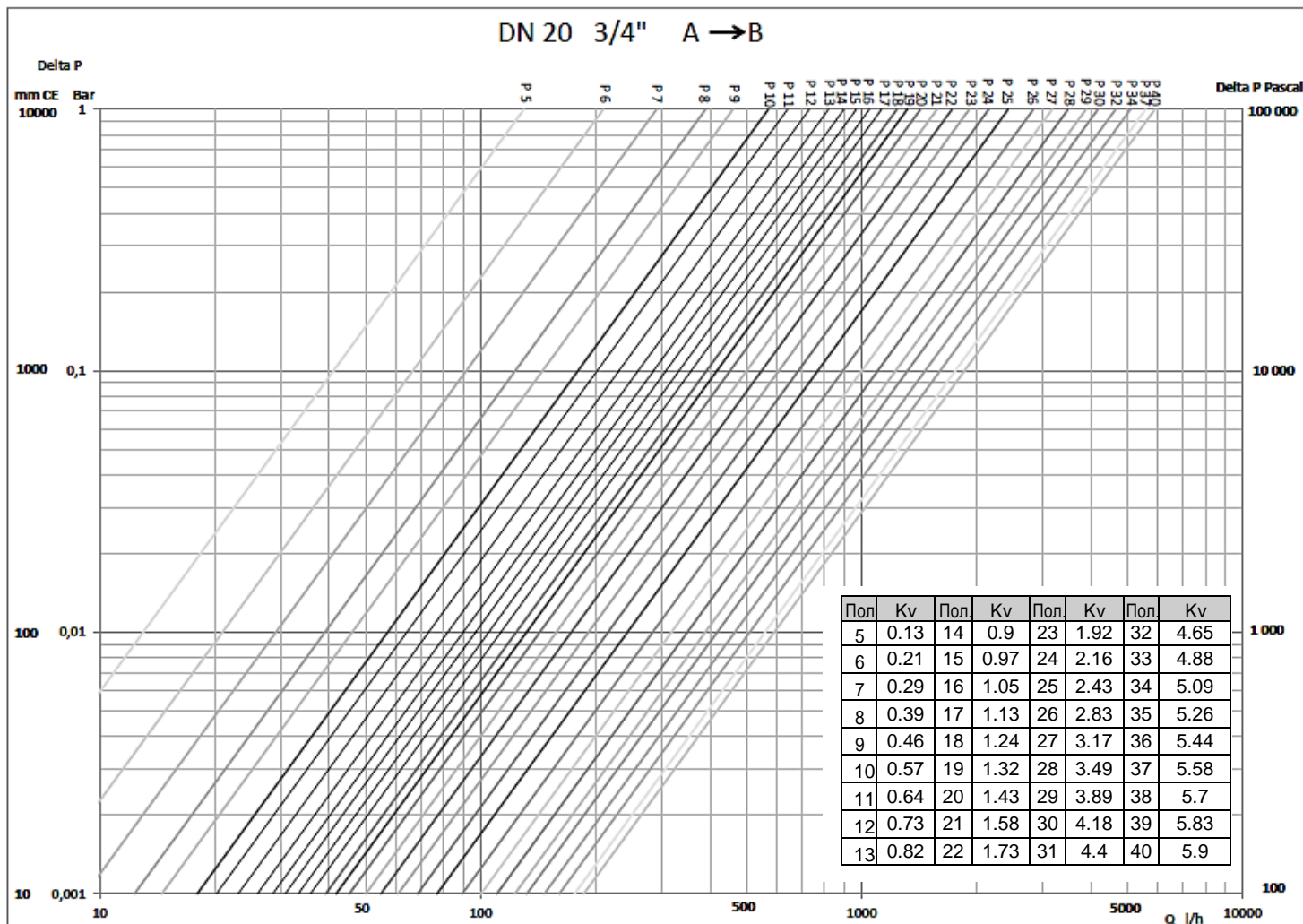
Ду 20R 3/4"
A → B



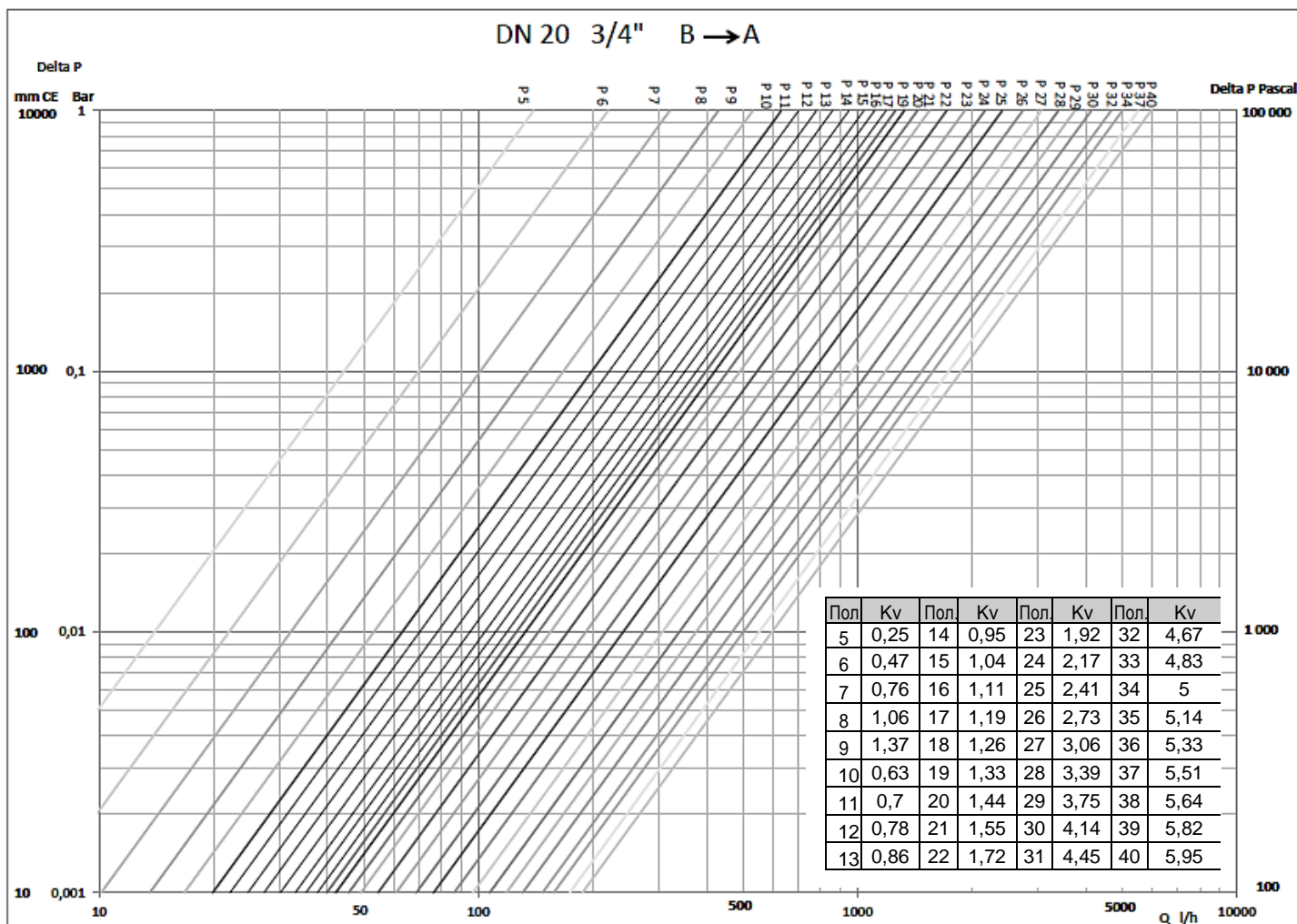
Ду 20R 3/4"
B → A



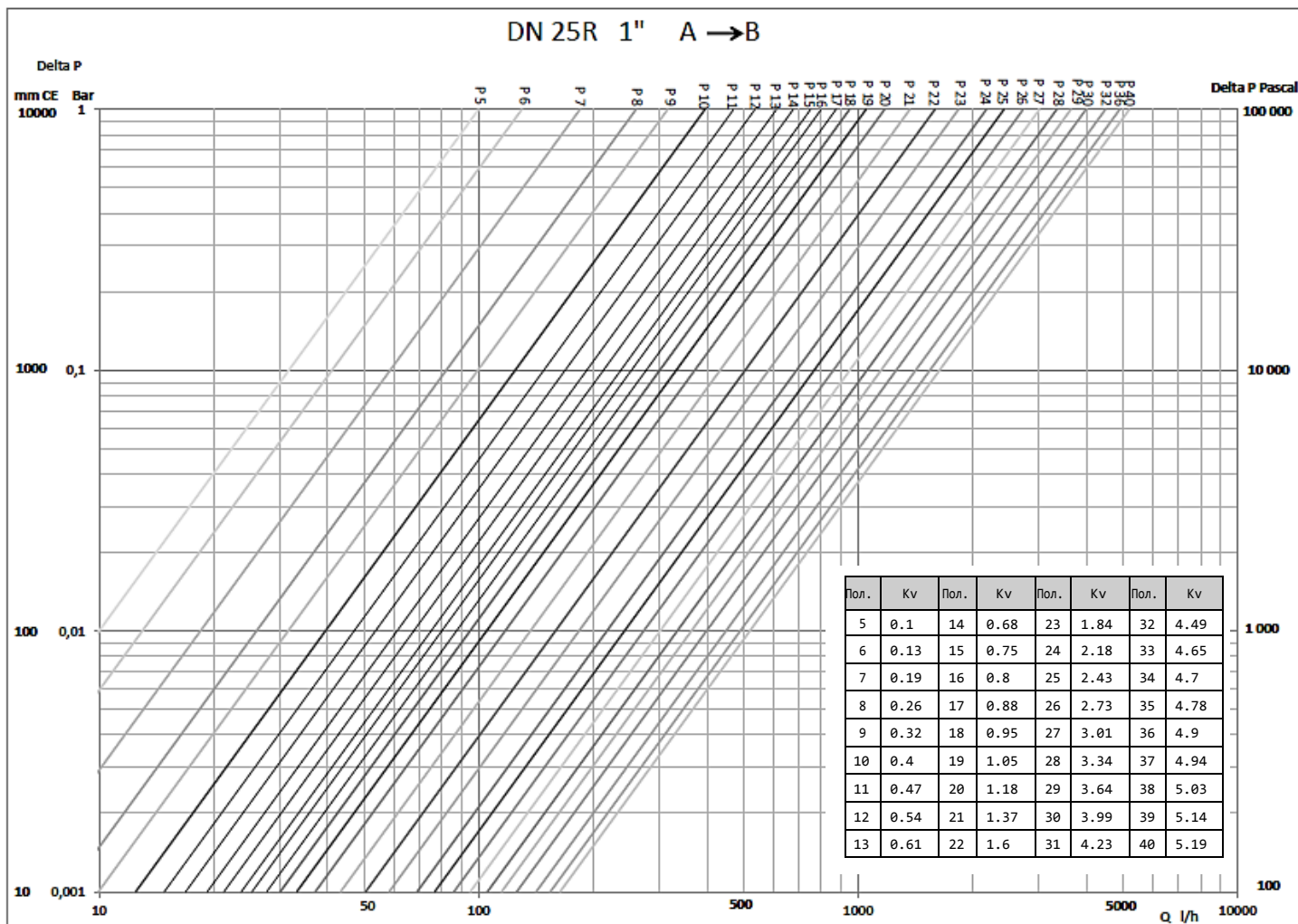
Ду 20 3/4"
A → B



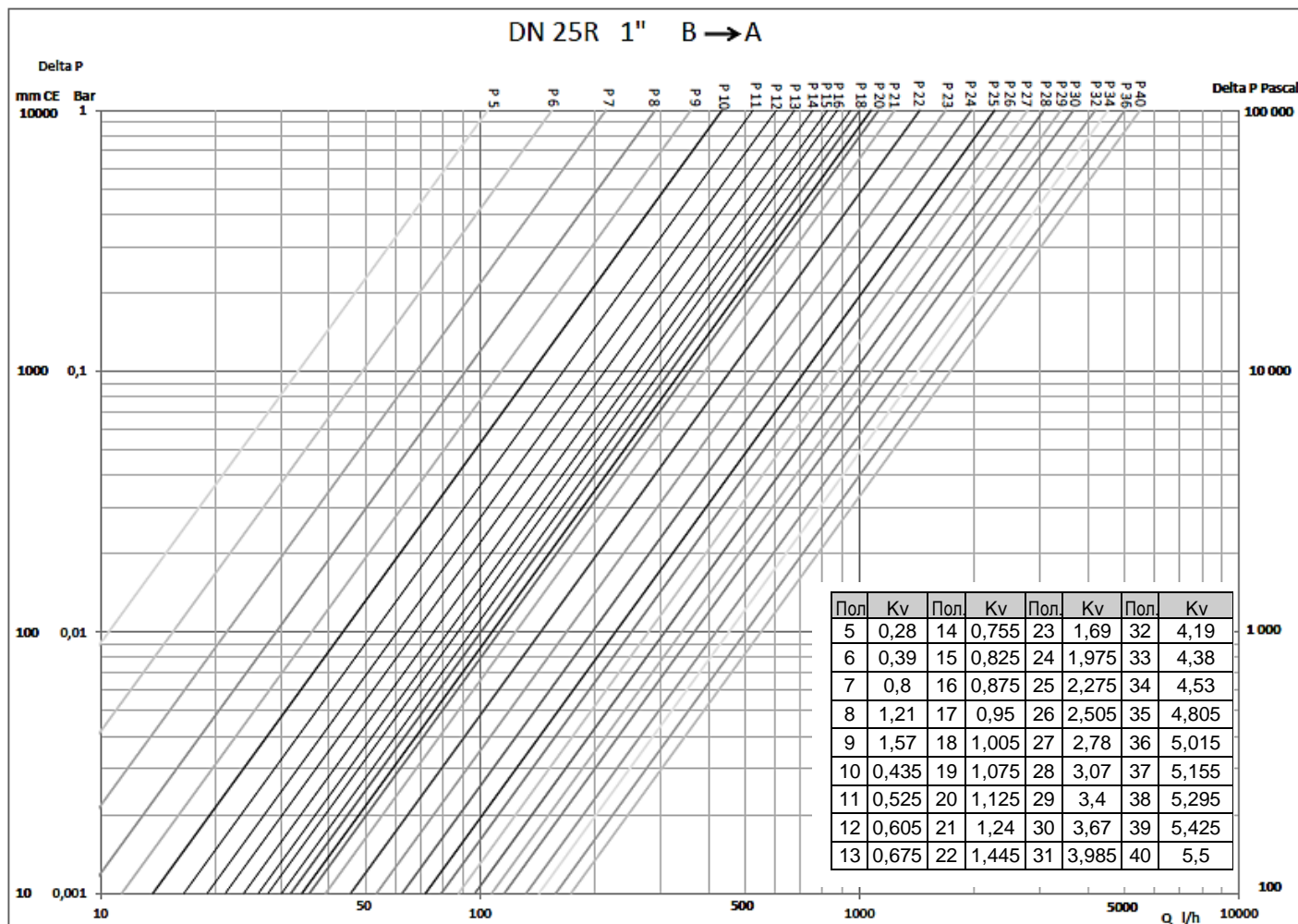
Ду 20 3/4"
B → A



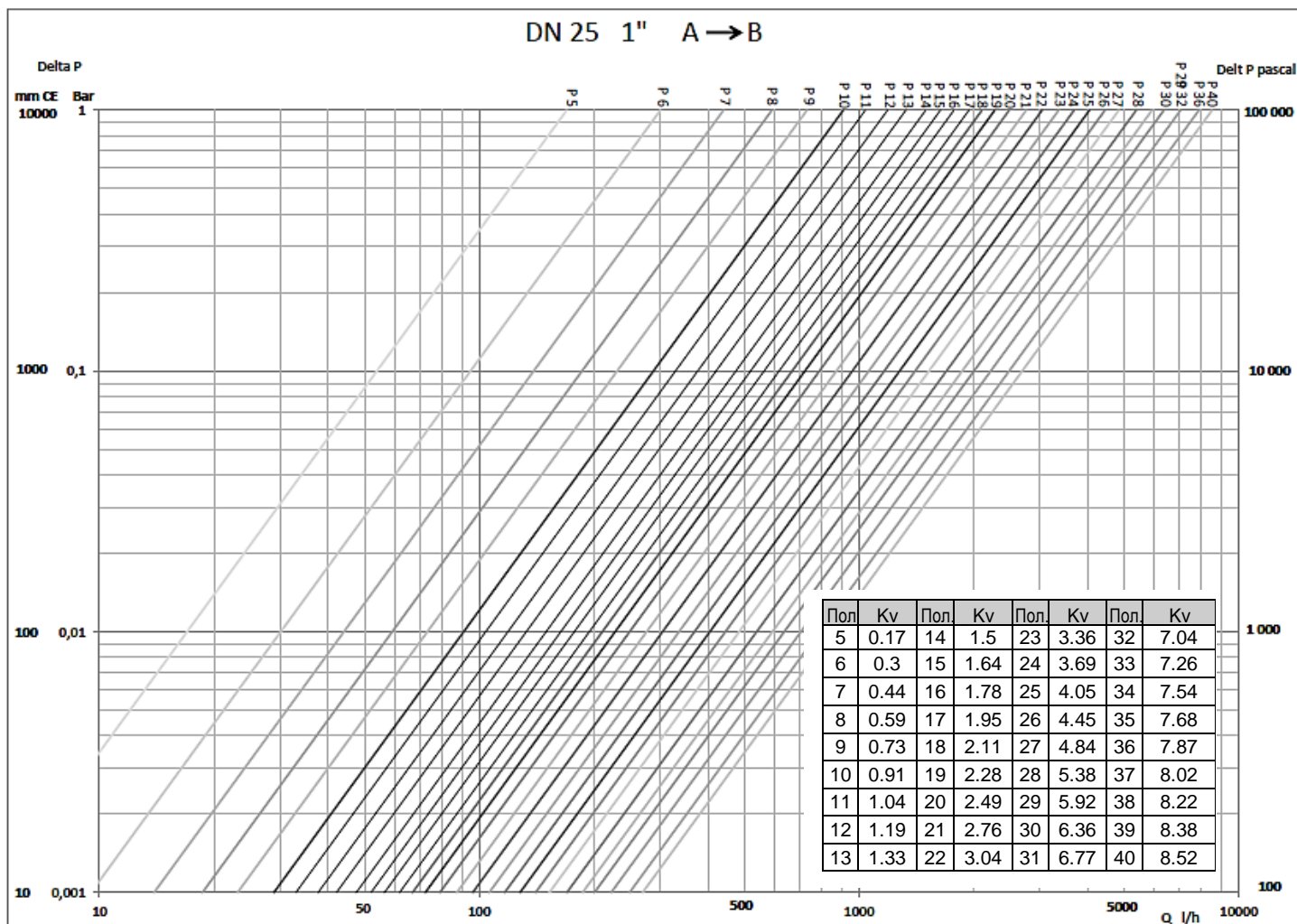
Ду 25R 1"
A → B



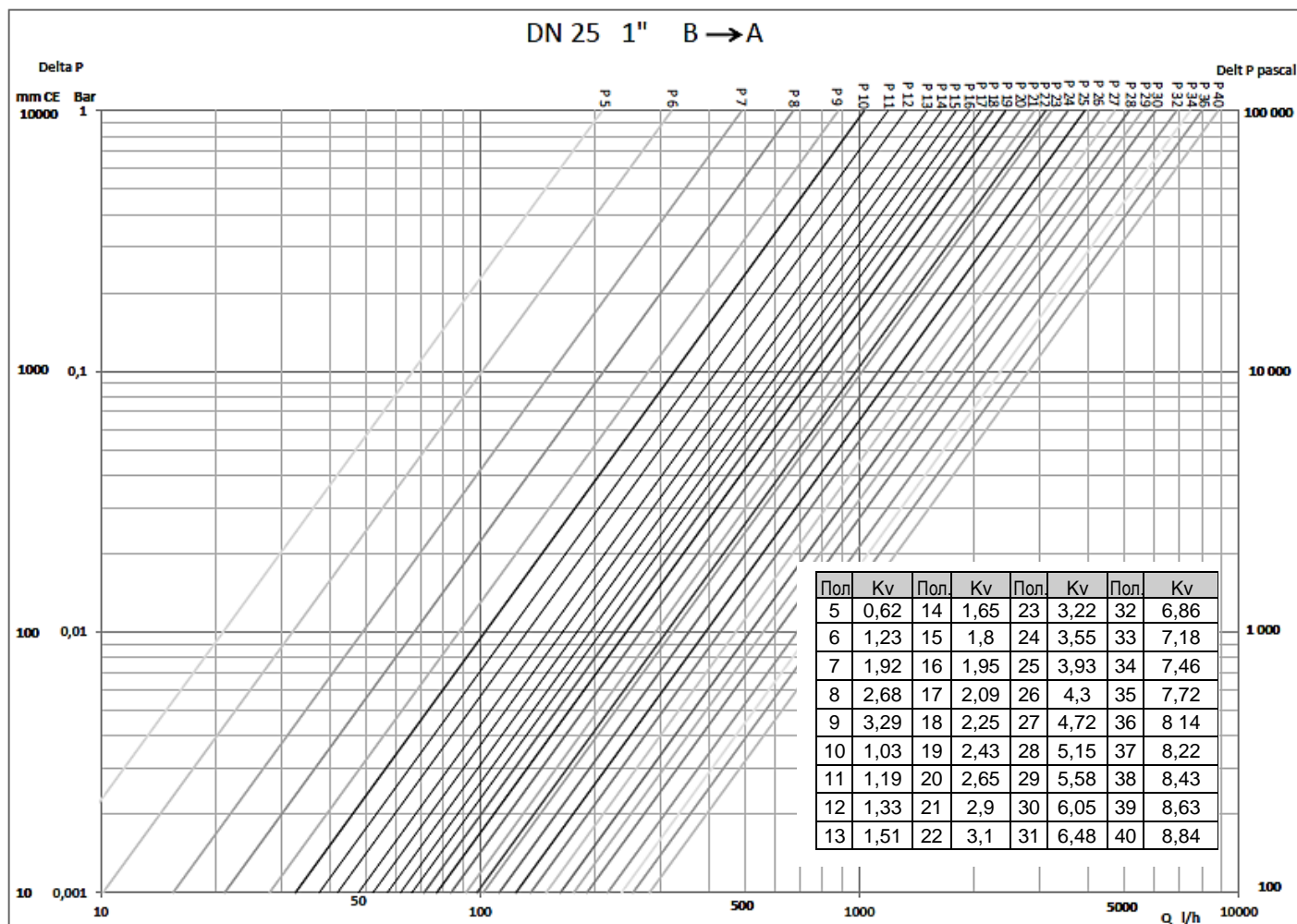
Ду 25R 1"
B → A



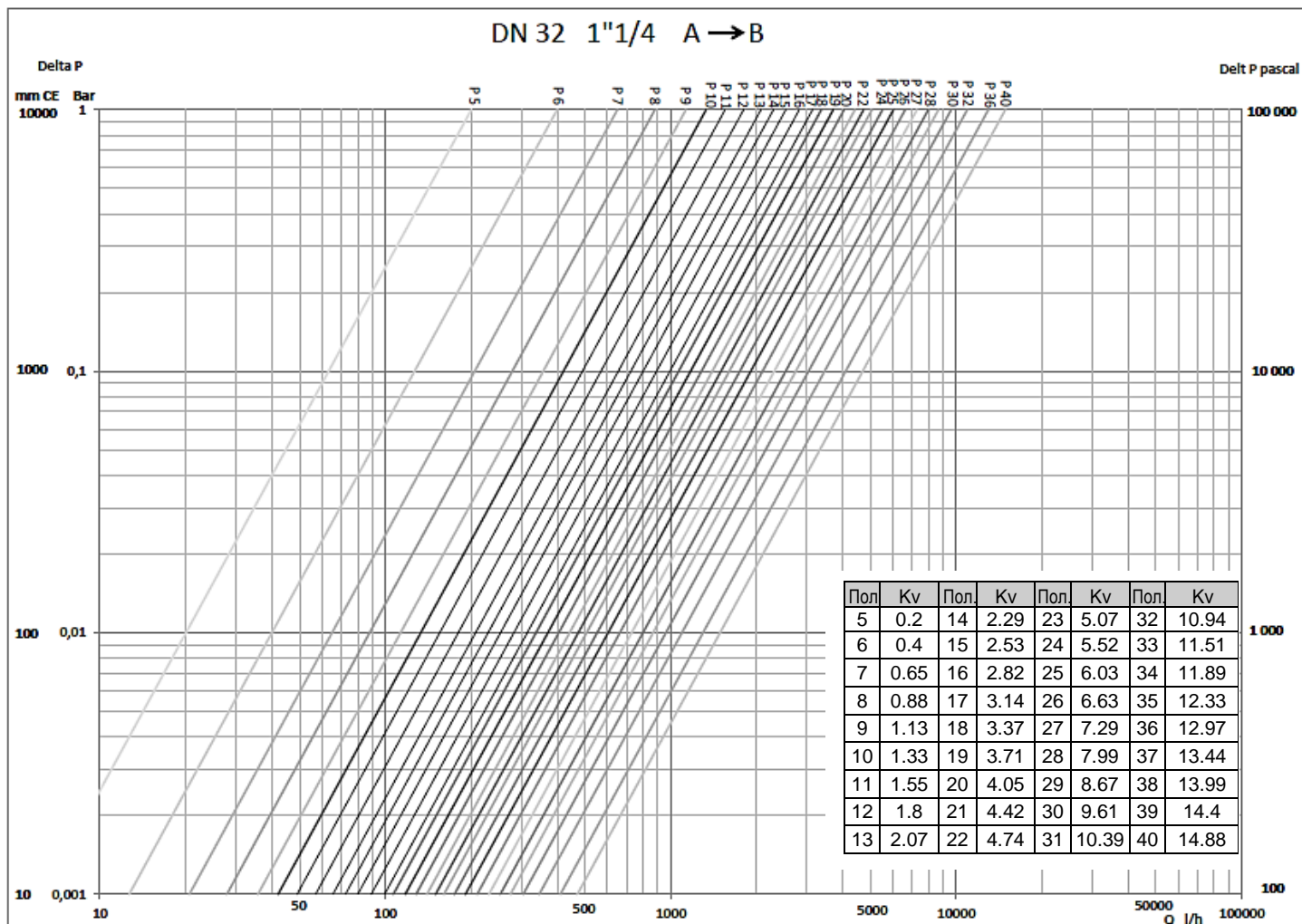
Ду 25 1"
A → B



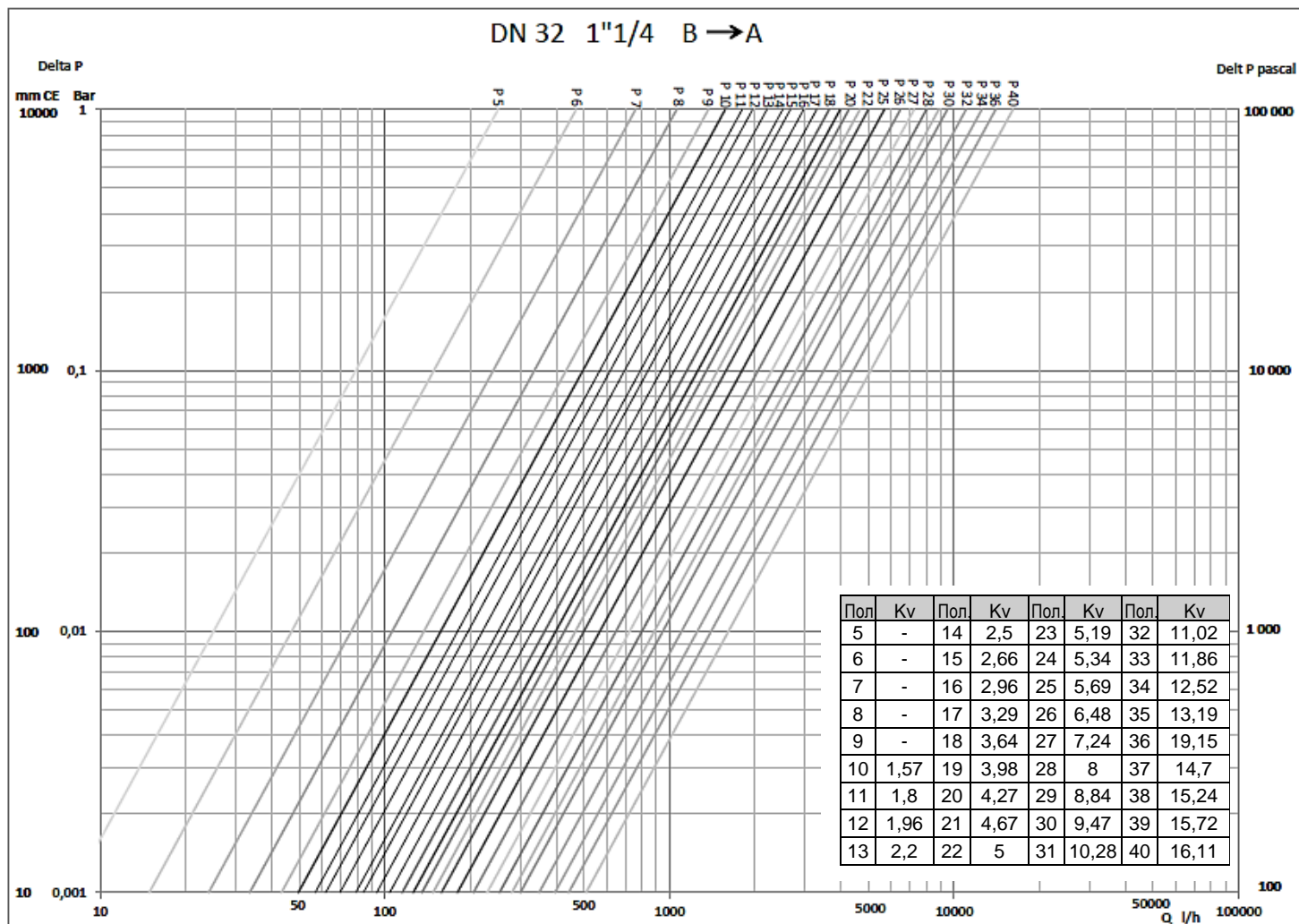
Ду 25 1"
B → A



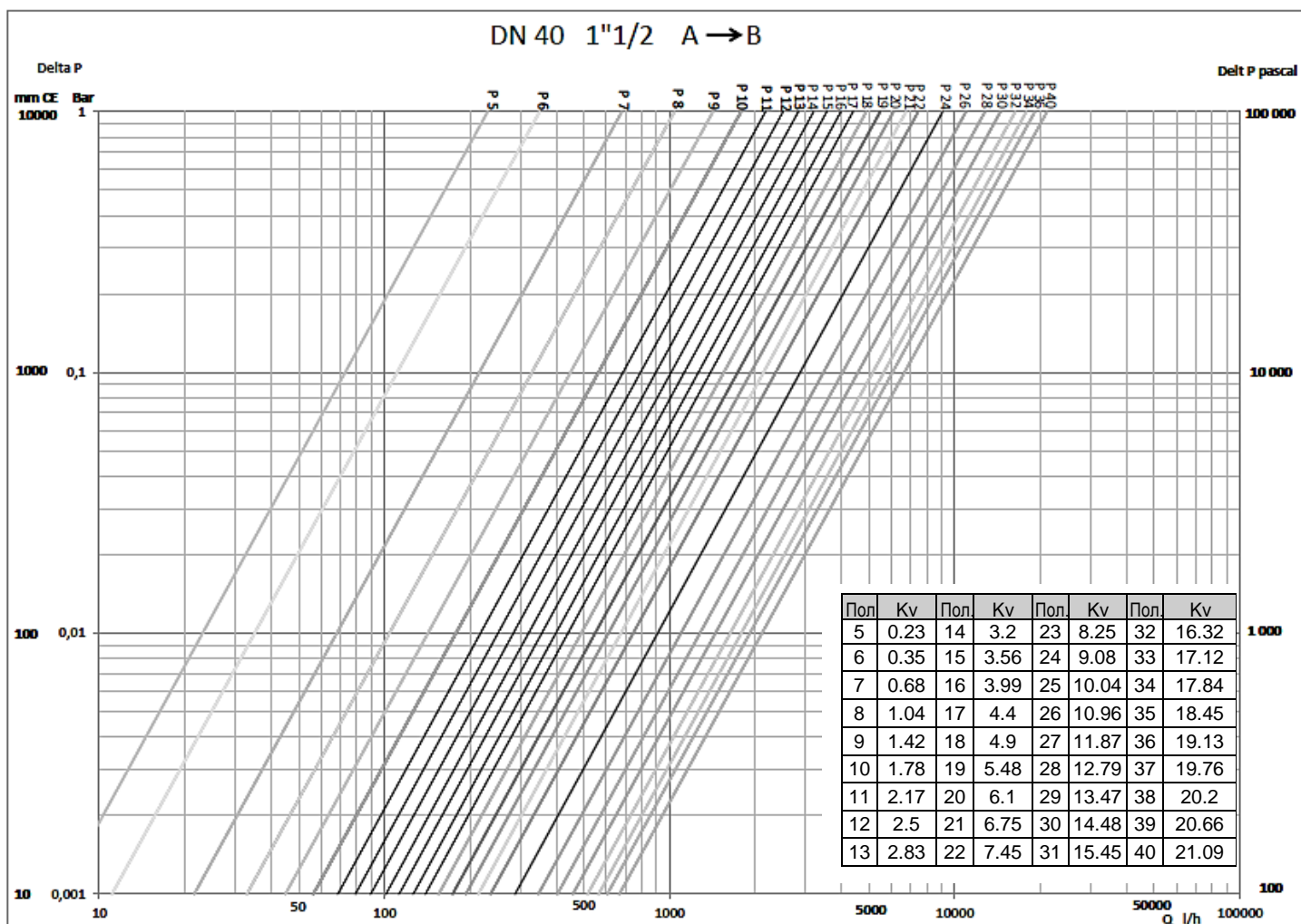
Ду 32 1" 1/4
A → B



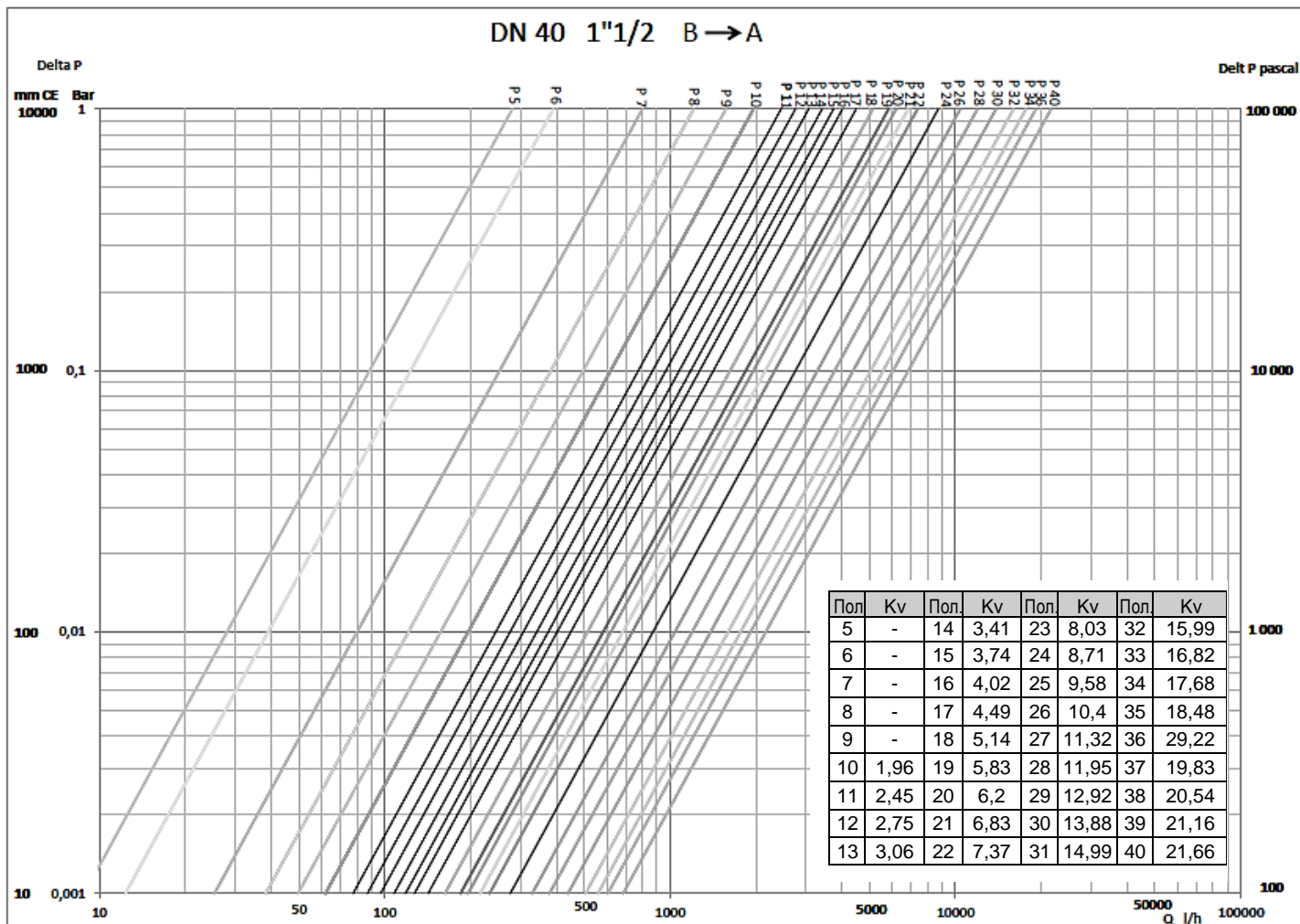
Ду 32 1" 1/4
B → A



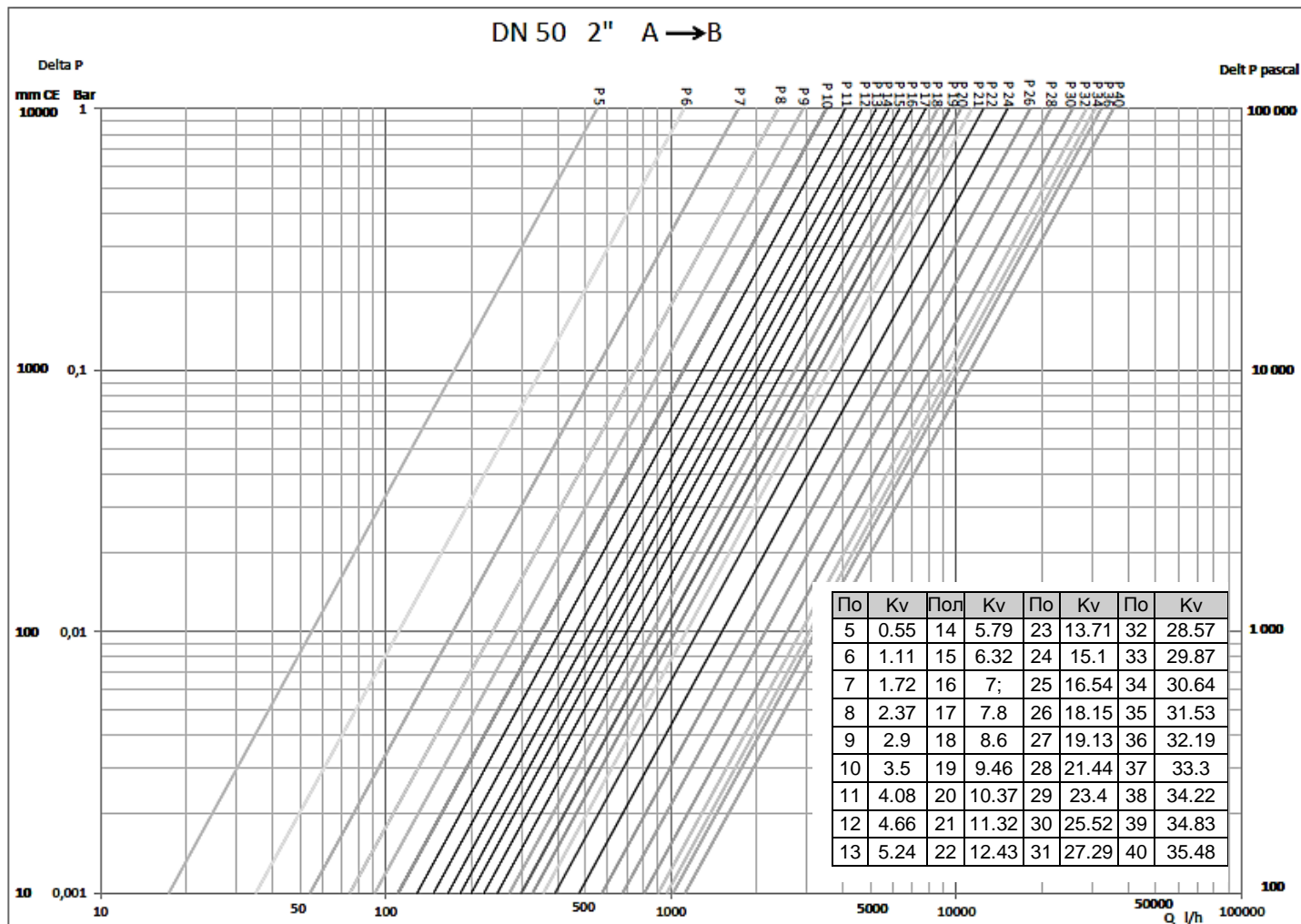
Ду 40 1" 1/2
A → B



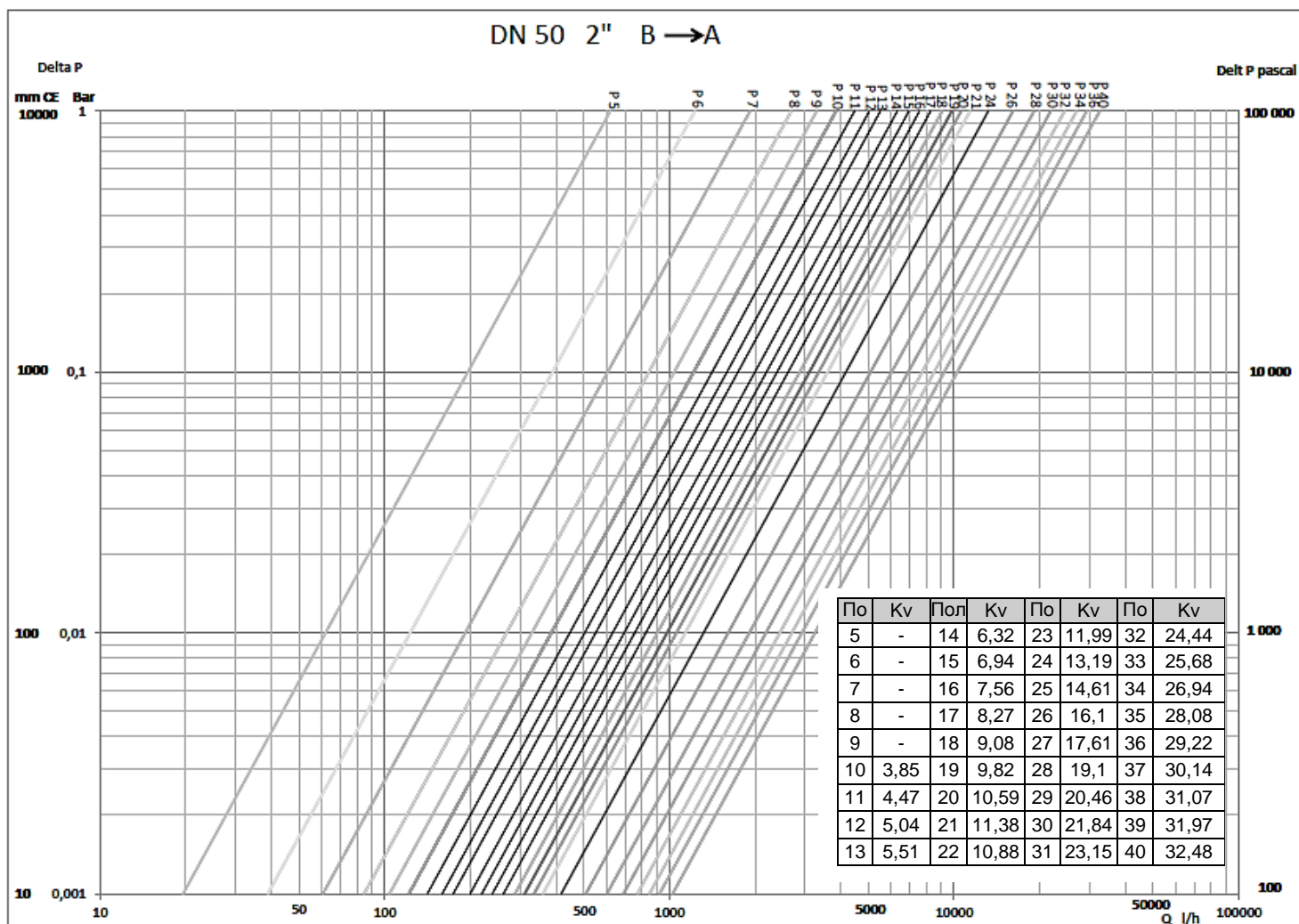
Ду 40 1" 1/2
B → A



Ду 50 2"
A → B

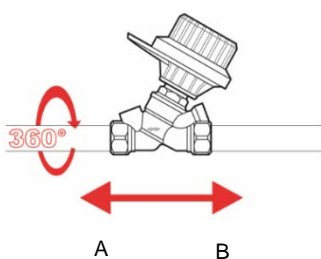


Ду 50 2"
B → A



Монтаж

-Направление клапана

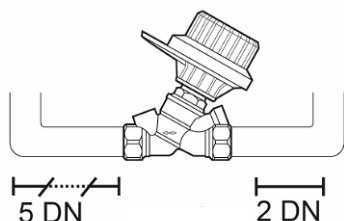


Возможна установка в обоих направлениях потока. Тем не менее, рекомендованное направление потока - A => B (маркировка на корпусе).

Возможна установка на 360° вокруг оси трубы.

Возможна установка на подводящей или возвратной трубе. Тем не менее, рекомендуется установка на возвратной трубе.

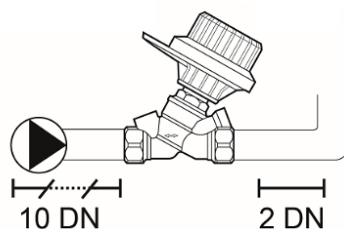
-Рекомендованная длина трубы



Для обеспечения оптимальных результатов измерений, рекомендуются расстояния от впуска и выпуска = 15 x Ду.

Минимальная длина впускной секции:

- ниже насоса = 10 x Ду,
- ниже клапанов и фитингов = 5 x Ду,

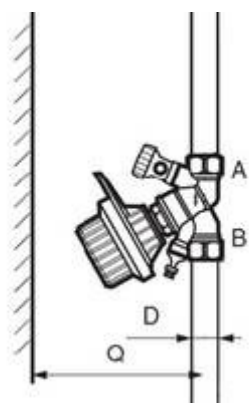


Минимальная длина выпускной секции должна быть не менее 2 x Ду

-Запас для доступа

Для простого подключения измерительного прибора на балансировочный клапан, необходимо соблюдать

Ду10	Q = 165 мм
Ду15	Q = 165 мм
Ду20	Q = 165 мм

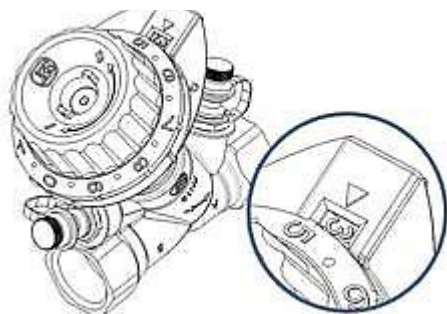


Ду25	Q = 170 мм
Ду32	Q = 180 мм
Ду40	Q = 185 мм
Ду50	Q = 190 мм

Статические балансировочные клапаны серии 750 могут быть установлены на подводящих или возвратных трубах в любых положениях. Они обеспечивают течение жидкости в обоих направлениях. Тем не менее, для оптимальной настройки клапана рекомендуется выбрать направление потока A -> B.

Рекомендуемое направление потока указано на корпусе клапана стрелкой, а также буквами A и B.

Если точка опрессовки находится под балансировочным клапаном, то существует риск грязь застоя грязи в этих точках. Изолирование может быть затрудненным. Для устранения данных загрязнений достаточно периодически вставлять торцевой гаечный ключ в отверстие опрессовки.



Предустановленное значение клапана регулируется поворотом рукоятки: клапан закрывается при повороте рукоятки по часовой стрелке.

Предустановленное положение показано на цифровой шкале от 0 (полностью закрытый клапан) до 40 (полностью открытый клапан).

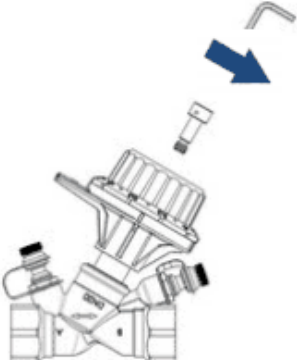
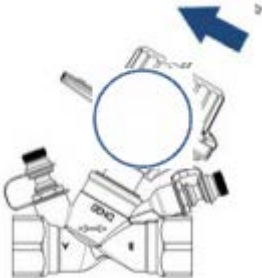
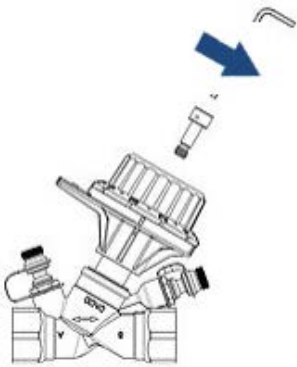
Каждый поворот рукоятки соответствует 1/10 - число в красном окошке (например, 3).

Предустановленное деление соответствует 1/10 поворота рукоятки - число в черном окошке (например: 5).

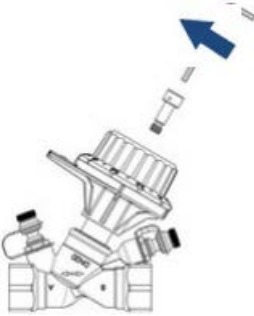


Запоминание предустановки

Предустановленное значение может быть запомнено для восстановления предустановки, например, после полного закрытия клапана: при повторном открытии клапана предустановка будет ограничена запомненным



	<p>Выкрутить защитный винт используя длинный конец 3-мм торцового ключа.</p>
	<p>Заменить и полностью затянуть винт запоминания настройки. Уставка запомнена</p>
	<p>Закрутить обратно защитный винт Уставка запомнена и защищена.</p>

Защита предустановки

	<p>Затянуть защитный винт с установленной пломбирочной проволокой.</p>
	<p>Пропустить проволоку через проушины рукоятки и запломбировывать.</p>
	<p>Рукоятка может быть заблокирована в любом положении: вставить кольцо пластины в отверстие, расположенное на фланце рукоятки с круговой шкалой. Положение рукоятки будет зафиксировано.</p>

Поправочный коэффициент

Балансировочный клапан определен своей пропускной способностью, значение $K_v - K_{v0}$, в $m^3/час$, что создает дифференциальное давление 1 бар [14,5 фунт/кв. дюйм], а для жидкостей плотностью $\sigma = 1000 \text{ кг/м}^3$, (т.е., чистая вода при температуре $20^\circ C$ [$68^\circ F$]).

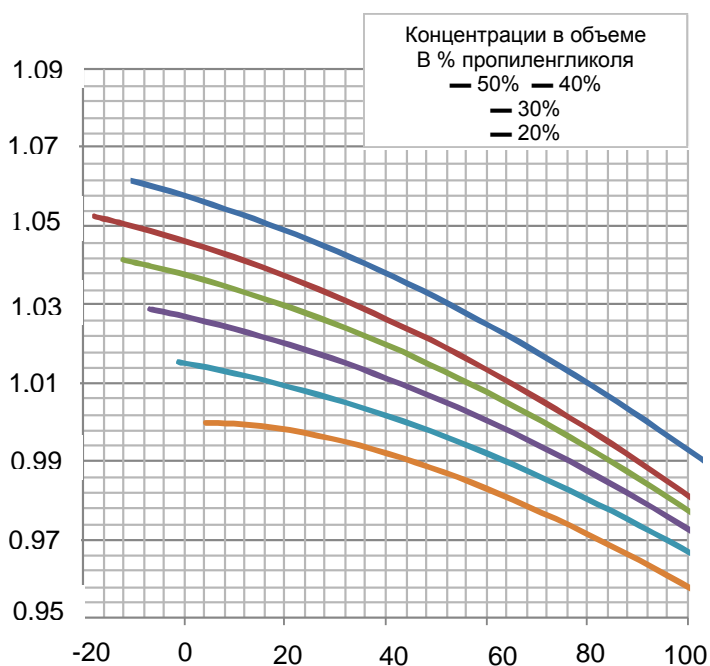
Для жидкостей с другой плотностью необходимо пересчитать K_v -value, K_{vfluid} , используя поправочный коэффициент, f . На практике, при использовании графиков, дифференциальное давление необходимо умножить на поправочный коэффициент, f .

$$Kv_{fluid} = Kv0 \times \frac{1}{\sqrt{f}}$$

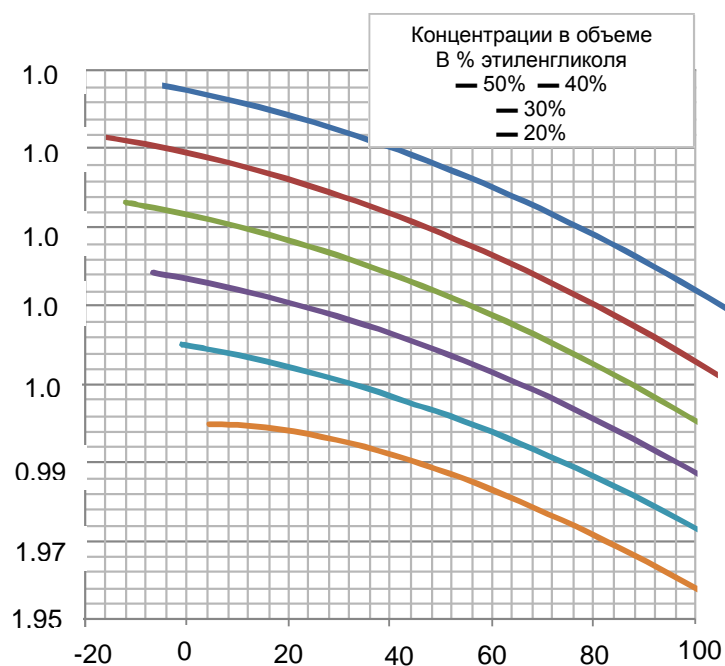
$$\Delta P_{fluid} = \Delta P_{\theta} \times F$$

$$Q_{fluid} = Q_{\theta} \times \frac{1}{\sqrt{f}}$$

Поправочный коэффициент F
для водных растворов пропиленгликоля









Поправочный коэффициент F
для водных растворов этиленгликоля



Жидкость	%	Поправочный коэффициент F					
		5ÄС	20ÄС	35ÄС	50ÄС	65ÄС	80ÄС
Вода	0%	1,000	0,998	0,994	0,988	0,981	0,972
Этиленгликоль	10%	1,019	1,015	1,009	1,003	0,995	0,987
	20%	1,036	1,031	1,025	1,018	1,010	1,001
	30%	1,052	1,046	1,040	1,033	1,025	1,015
	40%	1,067	1,061	1,054	1,047	1,038	1,028
	50%	1,081	1,075	1,068	1,059	1,050	1,040
Пропиленгликоль	0%	1,000	0,998	0,994	0,988	0,981	0,972
	10%	1,014	1,009	1,004	0,997	0,989	0,980
	20%	1,026	1,020	1,014	1,006	0,998	0,988
	30%	1,036	1,030	1,022	1,014	1,004	0,994
	40%	1,044	1,037	1,029	1,020	1,010	0,998
	50%	1,052	1,044	1,035	1,025	1,014	1,002

Приспособления

Фотография	Описание	Размер	Код
	Крышка + уплотнительное кольцо для: клапан от 3/8" до 1" приемное отверстие клапан от 3/8" до 2" выпускное отверстие	1/4"	VPD00A15
	Крышка + уплотнительное кольцо для: клапан от 1"1/4 до 2" приемное отверстие	3/8"	VPD00A16
	Слив для: клапан от 3/8" до 1" приемное отверстие	1/4"	VPD00A11
	Слив для: клапан от 1"1/4 до 2" приемное отверстие	3/8"	VPD00A12
	Точка замера для: клапан от 3/8" до 1" приемное отверстие клапан от 3/8" до 2" выпускное отверстие	1/4"	276102
	Точка замера для: клапан от 1"1/4 до 2" приемное отверстие	3/8"	276103
	Расширение для: клапан от 3/8" до 1" приемное отверстие	1/4" - L = 50 мм	VBG95C00
	Расширение для: клапан от 1"1/4 до 2" приемное отверстие	3/8" - L = 50 мм	VBG95C01
	Расширение для: клапан от 3/8" до 1" приемное отверстие	1/4" - L = 20 мм	VPDBWA43

	Точка замера для слива 1210	3/4"	276200
---	-----------------------------	------	--------

К обслуживанию изделия допускается персонал, изучивший его устройство и правила техники безопасности.

Не допускается использование изделия на давления и температуры среды, превышающие указанные в технических характеристиках.

Обслуживание изделия должно производиться с периодичностью 2 раза в год. Проверяется подвижность ходовых частей путем закрытия и открытия отсечного элемента клапана.

Для защиты изделия от засорения рекомендуется устанавливать на входе теплоносителя в систему сетчатый фильтр с ячейкой размером не более 0,5 мм.

Осторожно! Высокая температура. Риск ожога!

Все действия по обслуживанию и монтажу должны проводиться квалифицированным персоналом, изучившим устройство клапана и правила техники безопасности.

Регулярно производите техническое обслуживание оборудования для обеспечения его нормальной работы.

При возможности замерзания необходимо обеспечить изделие защитой от замерзания или полностью слить воду из контура.

Изделия должны храниться в упаковке в закрытом помещении, в условиях, исключающих возможность воздействия солнечных лучей, влаги, резких колебаний температуры. Температура окружающего воздуха при хранении от 1 °С до 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80% при 25 °С.

Транспортирование допускается производить любым видом транспорта на любые расстояния. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов – по группе условий хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном законами РФ № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами и распоряжениями.

Изготовитель гарантирует соответствие балансировочных клапанов техническим требованиям при соблюдении потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

Срок эксплуатации балансировочных клапанов 15 лет.

Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока эксплуатации безвозмездно исправлять дефекты изделия или заменять его, если дефекты не возникли вследствие нарушения покупателем правил пользования изделием или его хранения. Гарантийный ремонт осуществляет предприятие-изготовитель или его представитель.

Изготовитель не принимает претензии за некомплектность и механические повреждения, несоблюдения требования настоящего паспорта, попадание вовнутрь посторонних предметов, веществ, жидкостей, наличия следов самостоятельной разборки, ремонта или доработок, стихийных бедствий, пожаров.

Гарантия

Наименование изделия

Артикул изделия

Заводской номер изделия (наклейка/штамп на корпусе) *заполняется при монтаже	Дата	Подпись/Расшифровка	Печать
--	------	---------------------	--------

Дистрибьютор/ Дилер/Партнер	Дата	Подпись/Расшифровка	Печать
--------------------------------	------	---------------------	--------

Отметка о продаже через розничную сеть	Дата	Подпись/Расшифровка	Печать
--	------	---------------------	--------

Отметка о вводе в эксплуатацию	Дата	Подпись/Расшифровка	Печать
--------------------------------	------	---------------------	--------

Гарантийный срок на оборудование составляет 5 лет с даты продажи, указанной в накладной. Условие предоставления гарантии является наличие товарной накладной на оборудование.

При возникновении гарантийного случая покупатель предоставляет следующий перечень документов:

1. Акт в произвольной форме с описанием дефекта.
2. Качественную фотографию места дефекта (2-3 ракурса).
3. Описание рабочих параметров системы (температура, давление, рабочая жидкость).
4. Накладную на оборудование.
5. Настоящий гарантийный талон.

Регламент рассмотрения гарантийного случая.

Перечисленные выше документы направляются в адрес розничного продавца или официального Дистрибьютора/Дилера/Партнера компании «Комап РУС» в зависимости от того, через какую организацию была произведена окончательная покупка оборудования. Процесс рассмотрения случая при необходимости участия ООО «Комап РУС» занимает не более 7 рабочих дней с момента:

1. Предоставления пакета документов и фотографий.
2. Поступления оборудования на склад ООО «Комап РУС» при невозможности оценить дефект по п.1.

Срок службы оборудования составляет не менее 15 лет непрерывной эксплуатации при условии соблюдения требований завода-изготовителя.