

# Серия Ekoflux S

Фланцевый балансировочный клапан DN 250-500  
DN 250-500 flanged balancing valve



DOWNLOAD  
DATASHEET



NEW

**b**-Smart, Be-Brandoni



**brandoni**  
VALVES

[www.brandonivalves.com](http://www.brandonivalves.com)

## Фланцевый балансировочный клапан DN250-500 / DN 250-500 flanged balancing valve

Клапаны серии Ekoflux служат для балансировки расхода в общем контуре или в отдельных ответвлениях систем отопления и кондиционирования.

Они позволяют исправлять дисбаланс между ответвлениями разных потребителей (этот дисбаланс, помимо всего прочего, вызывает шум и приводит к износу составных элементов системы) и обеспечивают улучшение комфорта и оптимизацию энергопотребления. Кроме этого, они выполняют функции отключения и измерения. Непрерывная предварительная регулировка позволяет точно контролировать потерю напора и расход.

Клапаны позволяют передавать импульс давления от подающей линии на регулятор клапан давления DPCV.

Могут быть установлены как на подающей, так и на обратной линии.

## Аксессуары

- Электронный прибор для измерения перепада давления, расхода и балансировки систем
- Быстроразъемное соединение с датчиком давления

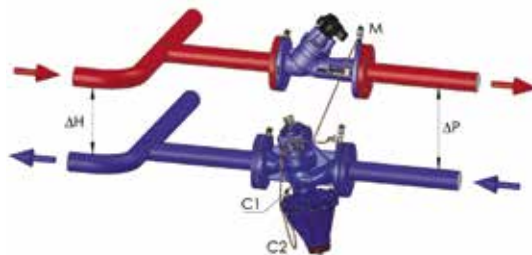
The valves in the series EKOFLEX balance the flow in main circuits or single sections of heating or conditioning plants. They allow correcting irregularities in the supply of the single users (irregularities which might cause noise and damage the components of the plant) and, as a result, improve environmental comfort and optimize energy consumption. They perform shut-off and measuring functions. The continuous presetting function allows controlling the loss of pressure and of the flow rate.

It also allows the transmission of the delivery pressure to the DPCV pressure regulator.

They can be installed indifferently on the supply piping and on the return piping.

## Accessories

- Electronic instrument for measuring the differential pressure, flow rate and balancing of the circuit
- Pressure gauge probe adaptor



CE

Отвечают требованиям директивы 2014/68/EU (ex 97/23/CE PED)

Стандарты для производства и испытания (эквиваленты):

Монтажное расстояние: EN 558-1 ISO 5752

Фланцы: EN 1092 ISO 7005

Маркировка: EN19

Испытание: испытываются согласно EN 12266

Маркировка и данные номерного знака: серия (EKOFLEX.S/P), направление потока, DN, PN, температура, материал корпуса, фланец, маркировка CE (от DN65 и выше)

In conformity with directive 2014/68/UE (ex 97/23/CE PED)

Design and testing standards (correspondences):

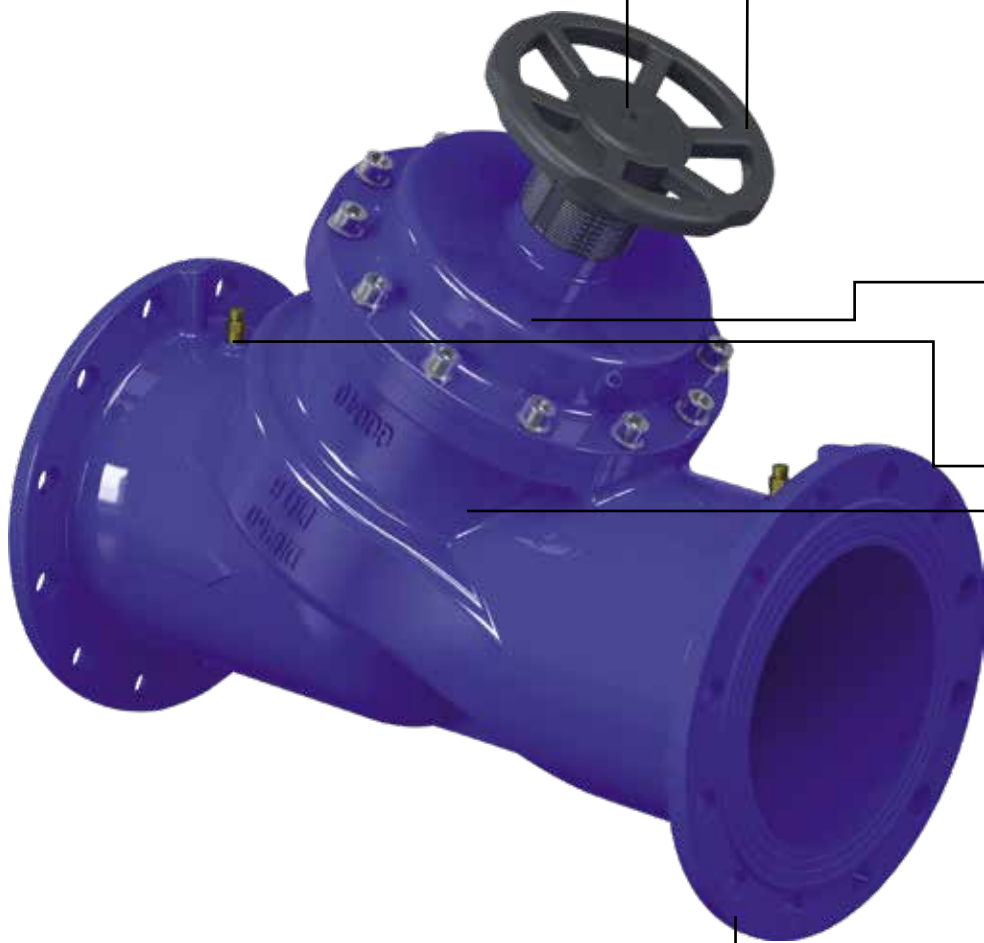
Face-to-face: EN 558-1 ISO 5752

Flanges: EN 1092 ISO 7005

Marking: EN19

Testing: according to EN 12266

Markings and dataplate: product type (EKOFLEX.S/P), flow arrow, DN, PN, temperature, shell material, flange, CE mark (DN65 and above)



Фиксация установленного положения: Заданное значение сохраняется даже во время работы с клапаном.

Preset position memory: the preset value is maintained also when the valve is moved.

Непрерывная предварительная регулировка позволяет точно контролировать потерю давления и расход. Маховик, который можно поворачивать в четырех различных положениях, позволяет легко считывать показания индикатора положения.

Continuous pre-regulation allows controlling the precise loss of pressure and flow rate.

The adjustable hand wheel allows reading the position indicator in 4 different positions.

Уплотнение штока с двойным уплотнительным кольцом.

Stem seal with double o-ring.

Герметичные штуцеры для присоединения датчиков давления или температуры с быстроразъемным соединением.

Self-sealing test point for quick-installing pressure or temperature probes.

Шток с уплотнением из EPDM обеспечивает идеальное уплотнение при техническом обслуживании системы.

The shutter with EPDM seal produces a perfect seal, when maintenance work is done on the system.

Внутренняя и наружная окраска эпоксидной эмалью, устойчивой к высоким температурам.

Краска на водной основе, экологичная.

Internal and external epoxy coating, high temperature resistance, environmentally-friendly water based paint.



### EKOFLUX.S

Корпус: ковкий чугун  
Уплотнительный материал: FKM  
Температура: -10 +120°C

Body: ductile iron  
Seal: FKM  
Temp: -10 +120°C

### Аксессуары / Accessories



#### PPA1

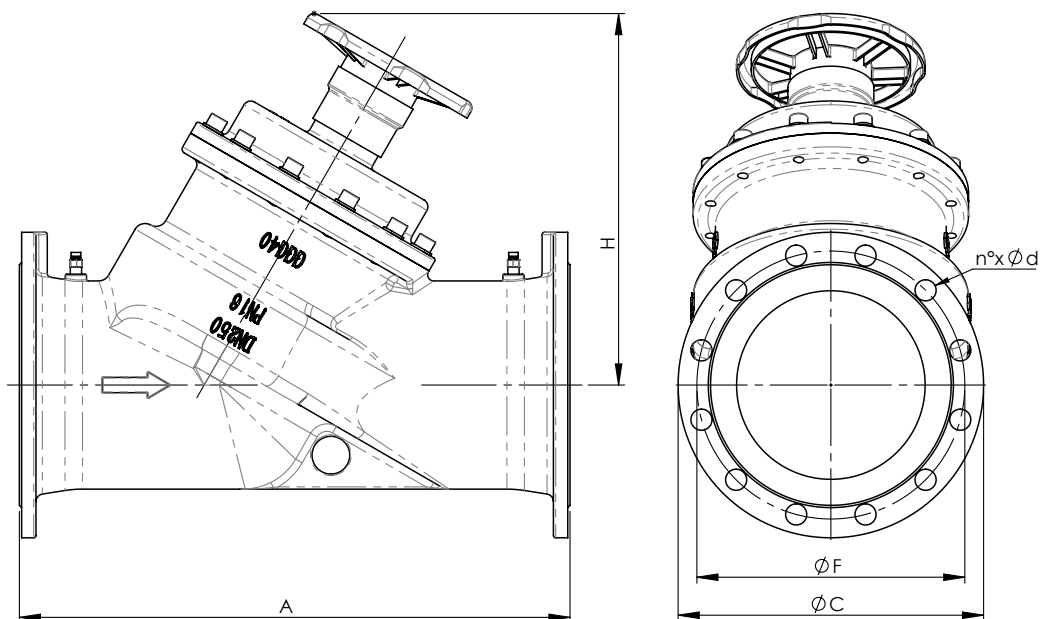
Быстроразъемные соединения с датчиком давления. Внутренняя резьба 1/4", корпус латунный, датчик из нержавеющей стали.

Pressure gauge probe adaptor. 1/4" F brass body and stainless steel probe.



#### EKOFLUX.FLEX1

Электронный прибор для измерения перепада давления, расхода и балансировки систем. Electronic instrument for the measurement of the differential pressure, the flow rate and the balancing of the circuit.



## Размеры (мм) / Dimensions (mm)

DN		250	300	350	400	500
A	EN 558-1/1	730	850	980	1100	1250
H		460	600	614	642	713
V		250	250	250	250	250
C		405	460	520	580	715
F	EN1092 PN16	355	410	470	525	650
n x D		12 x 28	12 x 28	16 x 28	16 x 31	20 x 34

## Вес (кг) / Weight (kg)

кг/kg		146	200	300	416	-
-------	--	-----	-----	-----	-----	---

## Материалы / Materials

	Компонент / Component	Материал / Material
1	Корпус / Body	Ковкий чугун / Ductile iron
2	Шток / Stem	Латунь / Brass
3	Кольцевая гайка / Ring nut	-
4	Уплотнение / Disc Seal	FKM
5	Регулирующий шток / Disc	Ковкий чугун / Ductile iron
6	Винт ограничительный / Limiting screw	Латунь / Brass
7	Индикатор положения+ маховик /position indicator	*DN250-300 Нейлон / Nylon DN350-400 Нейлон + Ковкий чугун / Nylon + Ductile iron *
8	Штуцер для замера давления / Test plus	Латунь / Brass
9	Уплотнит. кольцо / O-Ring	FKM
10	Винт и гайки / Bolts and nuts	Оцинкованная сталь/ galvanized carbon steel

### Максимальное давление / Maximum pressure

Тип жидкости / Fluids	Максимальное давление / Maximum pressure
Вода, водно-гликолевые растворы (Макс. 50% гликоля) Water, water - glycol mixtures (MAX 50% glycol)	16 бар/bar

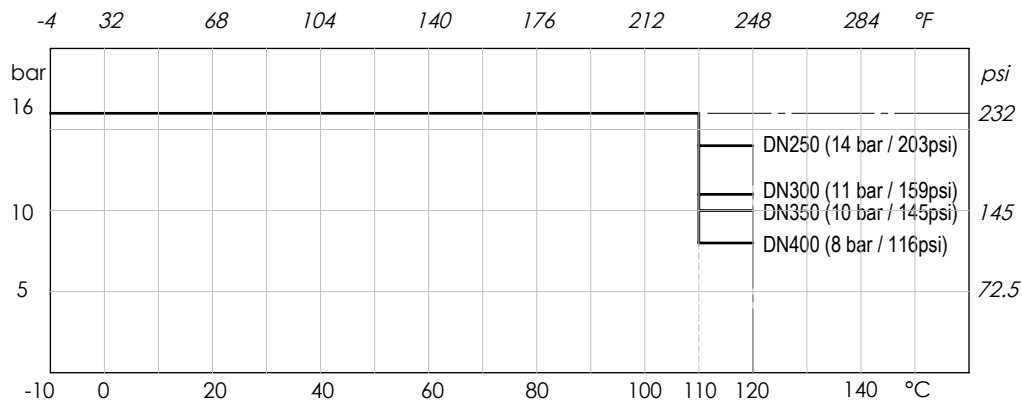
Не подходит для газа. Не используйте с маслами, углеводородами, опасными жидкостями, коррозионными и абразивными жидкостями.  
Not suitable for gas. Do not use with oils, hydrocarbons and with hazardous, corrosive and abrasive fluids.

### Температура / Temperature

Температура / Temperatura	Мин./min	Макс./ max °C
	°C	
	-10	120

Внимание: максимальное рабочее давление снижается с повышением температуры, см. диаграмму «Давление/Температура»  
NB: the maximum working pressure decreases while temperature increases, please refer to "pressure/temperature" chart

### График Давление/Температура Pressure/temperature chart

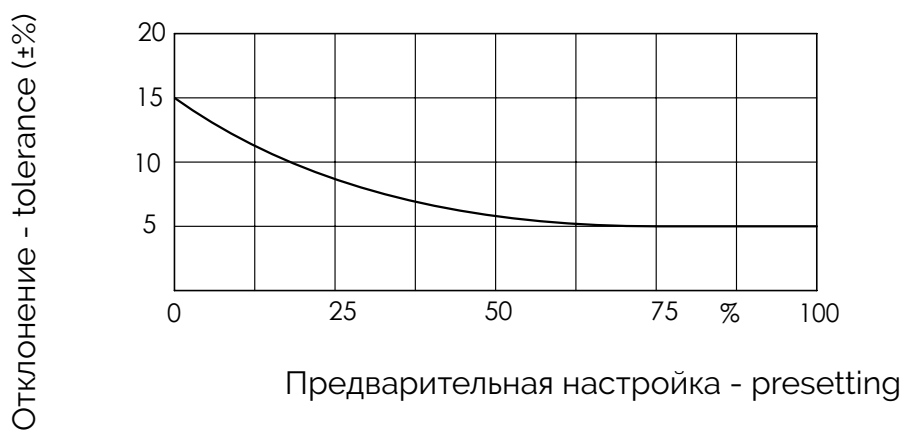


### Отклонение расхода в зависимости от положения регулировки

Погрешность значения расхода зависит от предварительной настройки

#### Flow rate deviation vs. regulation position

Flow tolerance depending on presetting



## DN 250

Потеря напора / Head loss

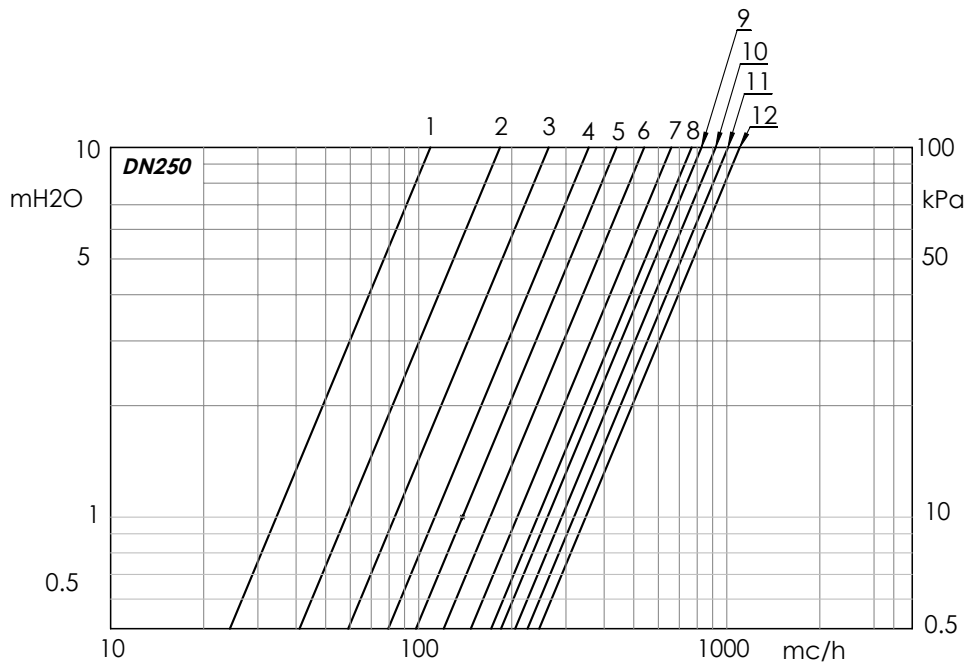


Таблица Kv (м<sup>3</sup>/ч на бар)

Kv chart (mc/h per bar)

Положение Position	Kv
1	109
2	184
3	264
4	356
5	438.8
6	538.6
7	661.7
8	770
9	826.7
10	920
11	1010
12	1102.5

## DN 300

Потеря напора / Head loss

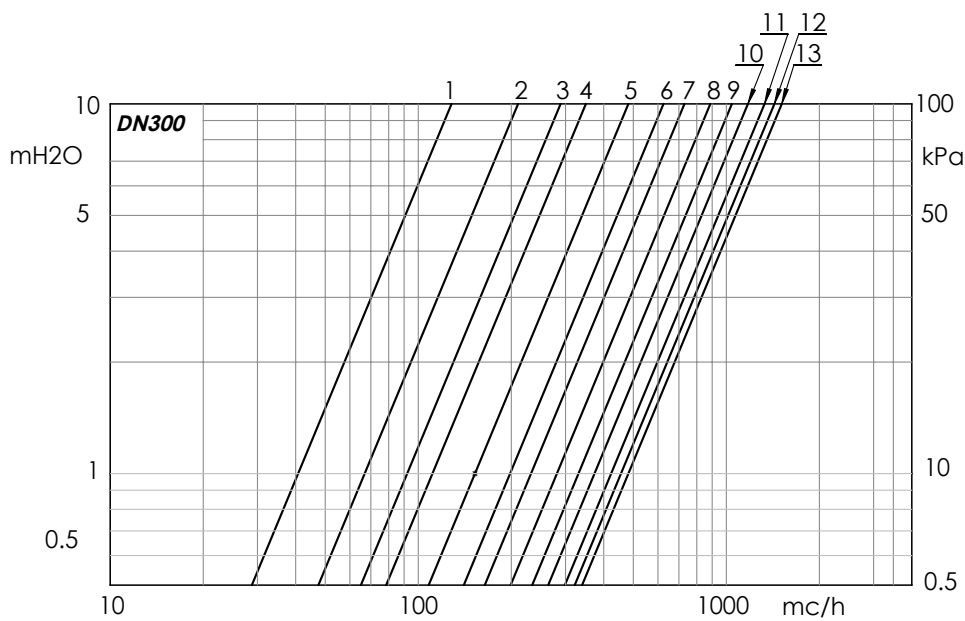


Таблица Kv (м<sup>3</sup>/ч на бар)

Kv chart (mc/h per bar)

Положение Position	Kv
1	128
2	211
3	290.3
4	350.5
5	481.2
6	624.1
7	731
8	886.9
9	1042.1
10	1177.2
11	1330
12	1429
13	1516

## DN 350

Потеря напора / Head loss

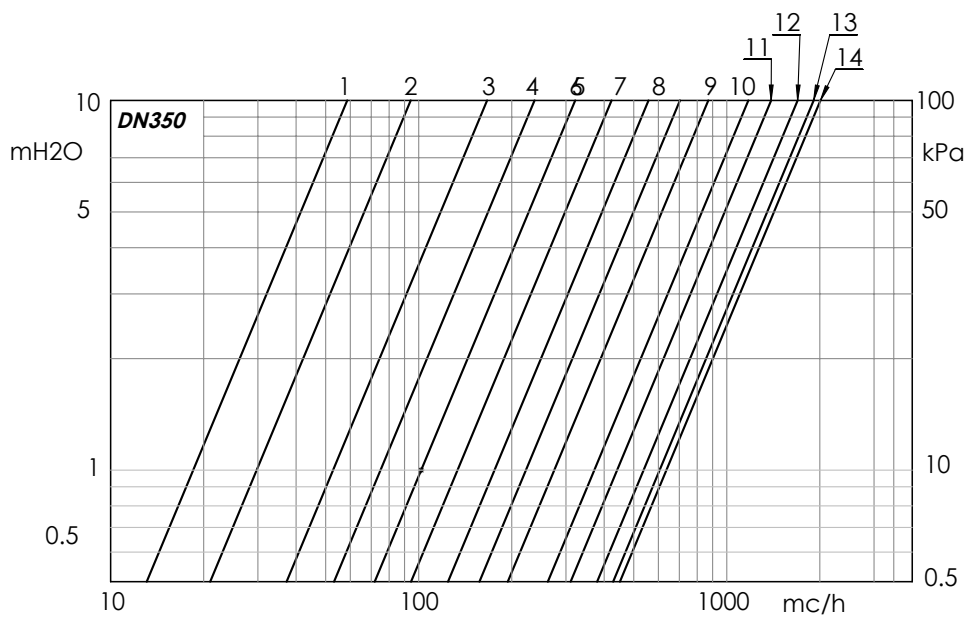


Таблица Kv (м<sup>3</sup>/ч на бар)

Kv chart (mc/h per bar)

Положение Position	Kv
1	58,7
2	94
3	167,1
4	237,8
5	322,4
6	421,8
7	557
8	707
9	871,7
10	1175,5
11	1396
12	1697,8
13	1917,5
14	2012

## DN 400

Потеря напора / Head loss

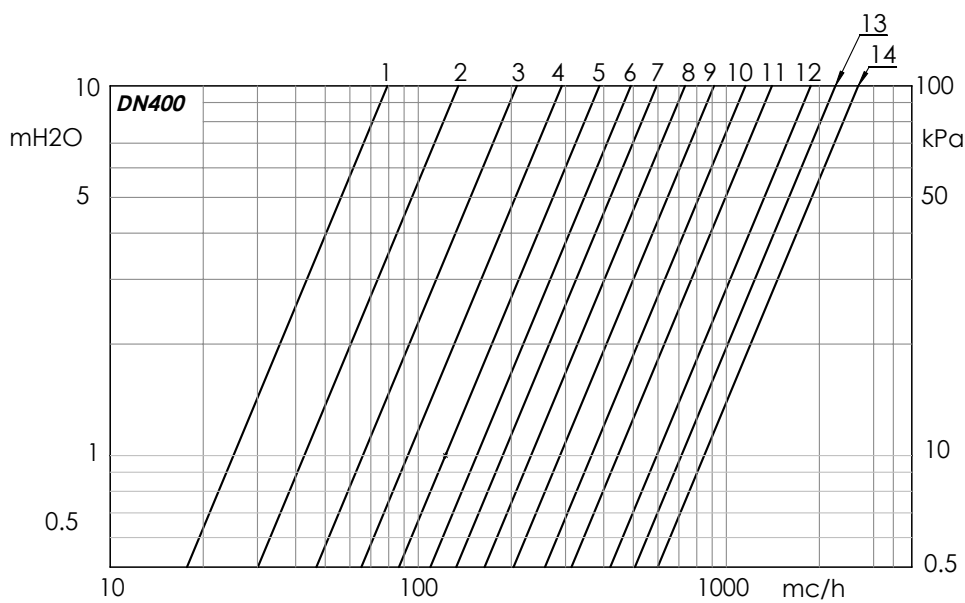


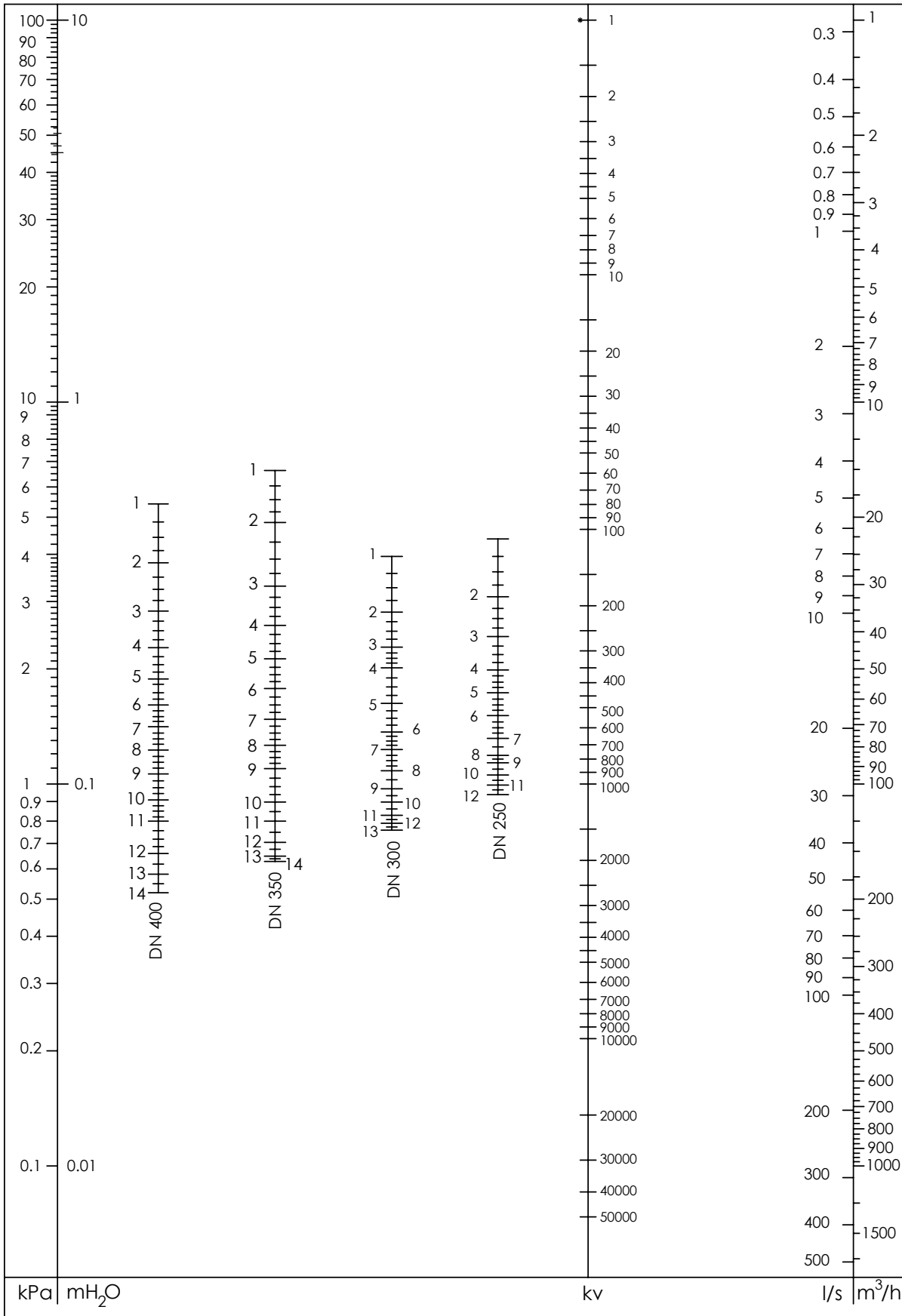
Таблица Kv (м<sup>3</sup>/ч на бар)

Kv chart (mc/h per bar)

Положение Position	Kv
1	79,4
2	135,2
3	209
4	292
5	387
6	490
7	595
8	734
9	911
10	1153
11	1407
12	1879
13	2256
14	2677



График регулировки - DN 250 / 300 / 350 / 400  
 Regulation chart - DN 250 / 300 / 350 / 400



## Инструкции и меры предосторожности для серии Ekoflux S DN 250-500

### МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию или демонтажу: дождитесь охлаждения труб, клапана и жидкости, сбросьте давление и слейте воду из клапана и труб при наличии токсичных, едких или легковоспламеняющихся веществ в жидкости. Температура выше 50 °C и ниже 0 °C может привести к травмированию.

Монтаж, демонтаж, запуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны выполняться подготовленным персоналом с соблюдением местных правил техники безопасности.

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ

> Для обеспечения соблюдения пределов по давлению и температуре рекомендуется оборудовать систему манометрами и датчиками температуры.

> Соблюдать указанные минимальные расстояния между клапаном и другими элементами системы.

## Instructions and Recommendations for series Ekoflux S DN 250-500

### RECOMMENDATIONS

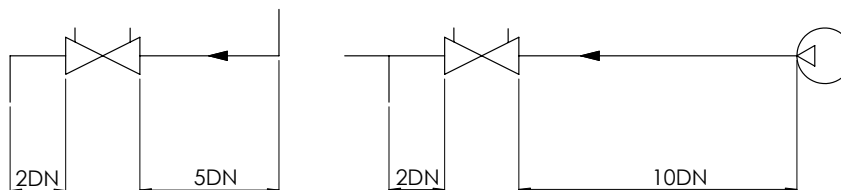
Before carrying out maintenance or dismantling the valve: ensure that the pipes, valves and fluids have cooled down, that the pressure has decreased and that the lines and pipes have been drained in case of toxic, corrosive, inflammable and caustic liquids. Temperatures above 50°C and below 0°C might cause damage to people. Commissioning, decommissioning and maintenance interventions must be carried out by trained staff, taking account of the instructions and local safety regulations.

### ADVICE FOR PLANT LAYOUT

> In order to ensure that temperature and pressure limits are not exceeded, the system should be fitted with a thermostat and pressure switches.

> Observe the following minimum distances between the valve and other system components.

РАССТОЯНИЕ ОТ / DISTANCE FROM	РАССТОЯНИЕ ПОСЛЕ / UPSTREAM	РАССТОЯНИЕ ДО / DOWNSTREAM
Насосов / Pumps	10 x DN	-
Колен - Отводов / Bends - T's	5 x DN	2 x DN



### ПРИМЕЧАНИЕ ПО КАВИТАЦИИ

Необходимо избегать явлений кавитации.

При проходе через клапан при уменьшении сечения происходит увеличение скорости жидкости и, следовательно, динамического давления, с соответствующим снижением статического давления. Если статическое давление снижается ниже значения натяжения пара при рабочей температуре, получается образование пузырьков пара в жидкости. Пузырьки, когда находятся в зоне, где давление больше натяжения пара, перемещаются потоком и схлопываются. При схлопывании происходит локальное увеличение давления и температуры, что ведет к шуму, вибрация и повреждению клапана.

Риск кавитации выше при увеличении температуры, снижении статического давления и увеличении падения давления на клапане.

### ХРАНЕНИЕ

- Хранить клапан в сухом месте, защищенном от повреждений и грязи.
- Обращаться осторожно, избегать ударов, особенно по самым хрупким частям (маховик).
- Не использовать маховик для подъема клапана.
- Использовать достаточно прочную упаковку для транспортировки.

### ABOUT CAVITATION

NB: the flow must be free of cavitation.

As the liquid flows through the valve, as a result of section reduction, its velocity and its dynamic pressure increase, and the corresponding static pressure decreases. If the static pressure value drops below the vapour pressure level, steam bubbles will form. These bubbles will be carried away by the fluid, and implode when the static pressure exceeds the vapour pressure again. Bubble implosion generates high temperatures and pressure shock waves locally, which will damage the valve and cause vibrations and noise. Higher temperatures, lower static pressure and higher pressure drops across the valve usually increase the risk of cavitation.

### STORING

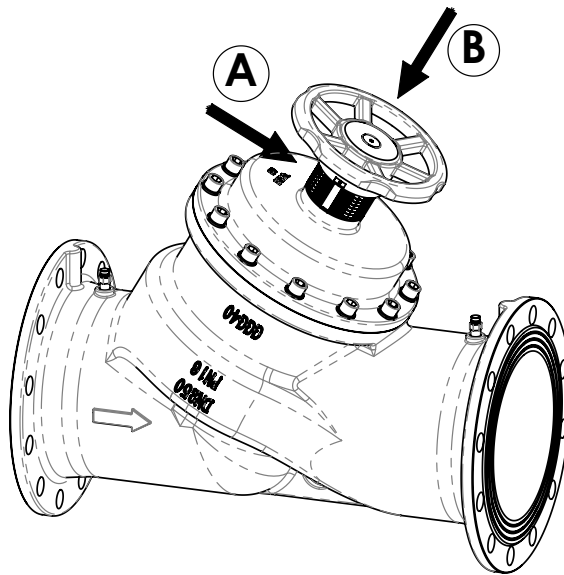
- Keep the valve in a dry place, protect from damage and dirt.
- Handle with care, avoid hitting, avoid knocks, especially on the weaker parts (hand wheel).
- Do not lift the valve by the hand wheel.
- Use suitable, sturdy packing for transport.

## УСТАНОВКА

- Не использовать самые хрупкие части (маховик) для подъема клапана.
- Перед установкой клапана проверить, что:
  - Трубы системы чистые
  - Клапан чистый и неповрежденный
  - Контактные поверхности фланцев чистые и неповрежденные
- Клапан односторонний. Соблюдать направление потока, указанное стрелкой.
- Использовать соответствующие плоские уплотнения и проверить, что они отцентрованы правильно.
- Фланцы не должны привариваться к трубам после того, как клапан установлен
- Гидравлические удары могут привести к повреждениям и поломке. Наклон, кручение и нарушение соосности труб может привести к чрезмерной нагрузке на клапан после его установки. Рекомендуется предупреждать их насколько возможно или использовать упругие муфты для амортизации.
- Затягивать винты перекрестным способом.

## INSTALLATION

- do not lift the valve by the hand wheel.
- before installing, check that:
  - the piping is clean,
  - the valve is clean and undamaged,
  - the flange sealing surfaces are clean and undamaged.
- The valve is unidirectional; respect the flow direction indicated by the arrow on the body.
- Use suitable gaskets and check they are correctly centred.
- Do not weld the flanges to the piping after installation of the valve.
- Water hammers might cause damage and ruptures. Avoid inclination, twisting and misalignments of the piping which may subject the installed valve to excessive stresses. It is recommended that elastic joints be used in order to reduce such effects as much as possible.
- Tighten the bolts crosswise.



Рекомендуется обеспечить достаточное свободное пространство для работы клапана и для:

A= Чтения индикатора положения

B = Фиксации предварительной настройки

We recommend to provide enough free room for valve operating and for:

A= Position indicator reading

B = Memory stop operating

### ЗАПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

- Рекомендуется промыть систему. Клапан должен быть полностью открытым.
- В случае испытания системы под давлением, максимально допустимое давление PS не может превышать 24 бар. Выполнять испытание при системе с комнатной температурой и клапане в полностью открытом положении.

### ИЗМЕРЕНИЕ

Быть предельно внимательными во время измерения, если жидкость горячая.

- Штуцеры для отбора давления самогерметичные. Открутить колпачок штуцера и вставить датчик (рис. 2A).

Закрутить

резьбовую шайбу датчика на терминал штуцера для отбора давления (рис. 2B).

- Рекомендуется установить отсечной клапан (S) перед датчиком.

- По окончании измерения открутить и извлечь датчик и закрутить обратно колпачок.

### COMMISSIONING

- It is advisable to flush the system clean. Keep the valve fully open when flushing.

- If a system pressure test is required, the maximum allowed pressure PS may be exceeded by up to a maximum of 24 bar. Pressure tests must be carried out at room temperature and with the valve fully open.

### MEASURING

Pay close attention during measurement in the case of hot media.

- Pressure test plugs are self-sealing. Unscrew the pressure test plug cap and insert the probe (fig. 2A).

- Screw the probe ring nut to the pressure test plug (fig. 2B).

- We recommend placing an isolation valve (S) on the probe.

- After measuring, unscrew and extract the probe. Screw the plug cap back on.

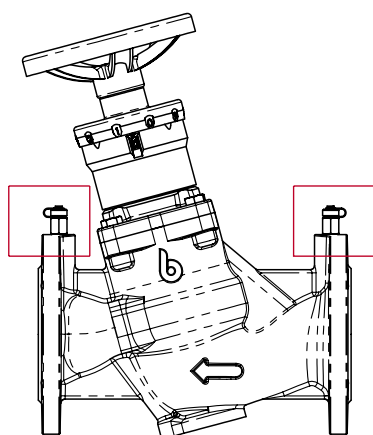


РИС./FIG.2A

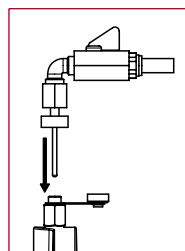
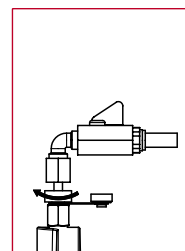


РИС./FIG.2B



### КОРРЕКЦИЯ ЗНАЧЕНИЯ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ

-  
Предыдущие графики используются для воды. Присутствие гликоля в контуре ведет к изменению вязкости и удельного веса и, следовательно, изменению дифференциального давления при одинаковом расходе, особенно при низких температурах.

Примечание для смеси вода-гликоль: потеря напора для балансировки, для применения графиков регулировки, рассчитывается

путем исходной разницы давления для чистой воды, разделив требуемую потерю напора на корректировочный коэффициент, полученный по следующей формуле:

$f=Cx+b$  (f = корректировочный коэффициент; X = процент гликоля; C, b = постоянные)

### DIFFERENTIAL PRESSURE ADJUSTMENT FACTORS

Previous charts are valid for water. If an antifreeze is added to water, the viscosity and specific density change and this causes a variation of the pressure drop, flow rate being equal, especially at low temperatures. Once you have the pressure drop required to balance the water-antifreeze mix, in order to use the regulation chart, the pressure drop adjusted for pure water must be calculated, by dividing the pressure drop by the adjustment factor. The adjustment factor is given by the following formula:

$f=Cx+b$  (where f=adjustment factor; X= glycol percentage; C, b = constants)

Температура °C	Этилен-гликоль / Ethylene glycol		Пропилен-гликоль / Propylene glycol	
	C	b	C	b
80	0,0034	0,850	0,0030	0,850
65	0,0037	0,880	0,0040	0,880
50	0,0043	0,911	0,0050	0,911
35	0,0047	0,951	0,0061	0,951
20	0,0053	1,000	0,0069	1,000
5	0,0061	1,055	0,0073	1,055

ПРИМЕР: для клапана DN65 смесь воды и этилен-гликоля 40%, температура 50°C, с проектным расходом 4,2 м<sup>3</sup>/ч, потерей напора для балансировки 15 кПа.

Коэффициент коррекции - 1.083 (0.0043\*40+0.911). Следовательно, скорректированное дифференциальное давление для чистой воды равно 15/1.083=13,85 кПа. По графику регулировки получается, что положение настройки - 0,9.

EXAMPLE: for a DN 65 valve, for water mixed with 40% ethylene glycol, temperature 50°C, given a design flow rate of 4.3 m<sup>3</sup>/h and a required pressure drop for balancing of 15 kPa.

The adjustment factor is 1.083 (0.0043\*40+0.911). Pressure drop adjusted for pure water is 15/1.083=13.85 kPa. Therefore, the presetting position given by the regulation chart is 0.9.

#### ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ / CONVERSION OF UNITS OF MEASURE

ИЗ / FROM	УМНОЖИТЬ НА / MULTIPLY BY	ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ / TO OBTAIN
кПа / kPa	0.01	бар / bar
кПа / kPa	0.1097	м Н <sub>2</sub> O / mH <sub>2</sub> O
кПа / kPa	0.145	фунт на кв.дюйм / psi
м <sup>3</sup> /ч / m <sup>3</sup> /h	0.2778	л/с / l/s
м <sup>3</sup> /ч / m <sup>3</sup> /h	16.6667	л/мин / l/min
м <sup>3</sup> /ч / m <sup>3</sup> /h	264.172	гал/ч / gph (US)
м <sup>3</sup> /ч / m <sup>3</sup> /h	4.402	гал/мин. / gpm (US)
л/мин / l/min	0.2642	гал/мин. / gpm (US)
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ / TO OBTAIN	РАЗДЕЛИТЬ НА / DIVIDE BY	ИЗ / FROM

#### УТИЛИЗАЦИЯ

Если клапан контактирует с токсичными или опасными жидкостями, примите необходимые меры предосторожности и удалите все остатки, попавшие в клапан. Задействованный персонал должен быть надлежащим образом обучен и оснащен необходимым защитным снаряжением.

Перед утилизацией разберите клапан и разделите компоненты по типу материала. Обратитесь к описаниям продуктов для получения дополнительной информации. Отправляйте разделенные таким образом материалы на переработку (например, металлические материалы) или утилизацию в соответствии с действующим местным законодательством и с уважением к окружающей среде.

#### DISPOSAL

For valve operating with hazardous media (toxic, corrosive...), if there is a possibility of residue remaining in the valve, take due safety precaution and carry out required cleaning operation. Personnel in charge must be trained and equipped with appropriate protection devices.

Prior to disposal, disassemble the valve and separate the component according to various materials. Please refer to product literature for more information. Forward sorted material to recycling (e.g. metallic materials) or disposal, according to local and currently valid legislation and under consideration of the environment.

