

# **SZUSTER** system

*innovation is essential*



Обратные коленные клапаны



Обратные линейные клапаны

## КАТАЛОГ ИЗДЕЛИЙ

SZUSTER system – это марка изделий, выпускаемых прежде всего для пользователей водопроводно-канализационной сети. Целый ряд преимуществ, в частности, безопасность и удобство пользования, уменьшение эксплуатационных расходов, решение типичных проблем пользователей – ставят изделия марки SZUSTER system в роли лидера рынка водопроводно-канализационного оборудования.

### **СТРЕМЛЕНИЕ К СОВЕРШЕНСТВУ**

Наш Отдел исследований и развития с самого начала стремится к усовершенствованию продукции. Этот слоган отражает философию бренда – удовлетворять потребности пользователей, применяя самые современные технические и технологические решения, строить прочные взаимоотношения с нашими клиентами и деловыми партнерами.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

Обратные коленные клапаны .....	3
Обратные линейные клапаны .....	9

# Обратные коленные клапаны

## Технические данные

- номинальные диаметры: DN32 – DN300;
- номинальное давление: PN 1,0 МПа (PN 1,6 МПа изготавливается по заказу);
- температура жидкости: не более 40°C (кратковременно до 60°C);
- эпоксидное порошковое антикоррозионное покрытие толщиной 200 мкм (цвет RAL 5015);
- фланцевое соединение: PN-EN 1092-2;
- требования и испытания: PN-EN 12050-4.



Тип ESK 11



Тип ESK 01



Тип COMBI 11

## Преимущества

### ➤ Для Пользователей

1. быстрое обслуживание за счёт лёгкого доступа к шару и внутреннему устройству клапана;
2. возможность ревизии трубопровода без необходимости демонтажа клапана;
3. тихая работа клапана из-за отсутствия хлопков и вибрации шара;
4. снижение энергозатрат на перекачку стоков, за счёт меньшего сопротивления клапана данной конструкции, относительно стандартных шаровых клапанов.

### ➤ Для Проектировщиков

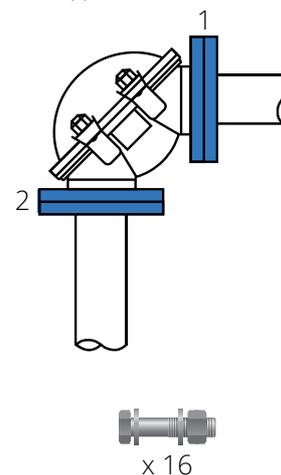
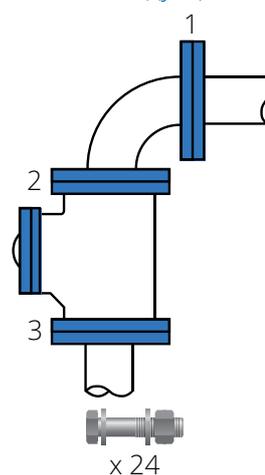
1. полное открытие клапана при скорости потока 0,7 м/с;
2. постоянный коэффициент сопротивления (при скорости потока от 0,7 до 2,5 м/с);
3. отсутствие вибрации шара, что способствует тихой работе клапана.

### ➤ Для Производителей канализационных станций

1. устранение одного или двух соединений:
  - тип ESK (обратный клапан + колено)
  - тип COMBI (обратный клапан + колено + ножевая задвижка);
2. низкий вес конструкции;
3. быстрая сборка узлов КНС;
4. меньшее количество соединений и крепёжных элементов.

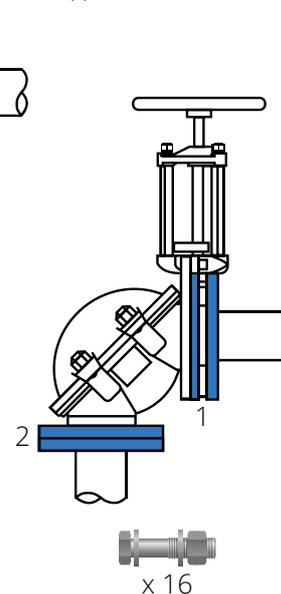
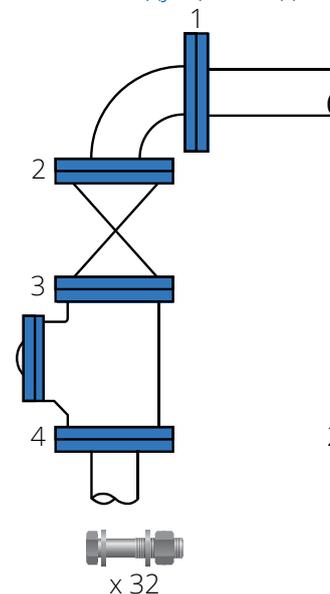
Тип ESK

Редукция с 3 до 2 соединений



Тип COMBI

Редукция с 4 до 2 соединений



# Обратные коленные клапаны

## Дополнительные варианты коленных клапанов

Тип клапана	Свойства	Примеры применения
Длинная версия (L)	Клапан в версии L – это клапан свободного прохода, для шара номинального диаметра клапана	Станции перекачки с сепарацией твердых загрязнений, пневматические насосные станции
Версия с плавающим шаром (F)	Клапан в версии F оборудован легким, т. наз. плавающим шаром удельным весом ок. 0,8 г/см <sup>3</sup>	Защита от обратного потока
Версия с шаром Quasi (Q)	Клапан в версии Q оборудован quasi-плавающим шаром удельным весом ок. 1,02 г/см <sup>3</sup>	Пневматические насосные станции, нагнетательные станции стоков, насосы с инвертором
Версия с водоотводом (D)	Клапан в версии D оборудован спускной пробкой	Насосные агрегаты, сухие насосные станции, гравитационные установки с противоподпорным клапаном

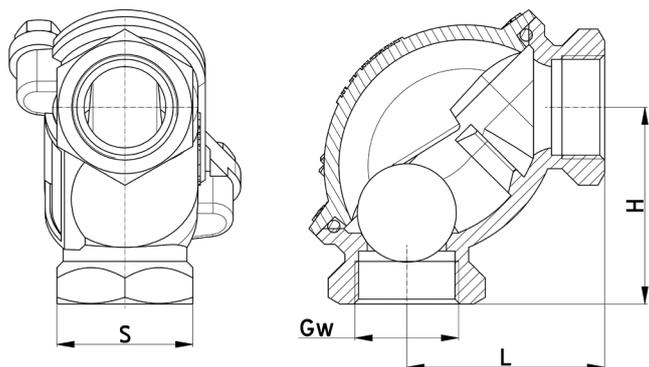
## Таблица доступных вариантов коленных клапанов

DN	PN 10	PN 16	Серый чугун EN-GJL	Высокопрочный чугун EN-GJS	Длинная версия (L)	Плавающий шар (F)	Шар Quasi (Q)	Водоотвод (D)
Тип ESK 01 - резьбовые соединения								
32	стандарт	опция	стандарт	–	–	–	–	–
40	стандарт	опция	стандарт	–	–	–	–	–
50	стандарт	опция	стандарт	–	–	опция	–	–
Тип ESK 11 - фланцевое соединение								
50	стандарт	опция	стандарт	–	–	опция	–	–
65	стандарт	опция	стандарт	–	–	опция	–	–
80	стандарт	опция	стандарт	–	опция	опция	опция	опция
100	стандарт	опция	стандарт	–	опция	опция	опция	опция
150	стандарт	опция	–	стандарт	–	опция	опция	опция
200	стандарт	опция	–	стандарт	опция	опция	опция	опция
250	стандарт	опция	–	стандарт	–	опция	–	опция
300	стандарт	опция	–	стандарт	–	опция	–	опция
Тип COMBI 01 - резьбовое соединение (вход), фланцевое соединение (выход)								
50	стандарт	опция	стандарт	–	–	опция	–	–
Тип COMBI 11 - резьбовое соединение								
50	стандарт	опция	стандарт	–	–	опция	–	–
65	стандарт	опция	стандарт	–	–	опция	–	–
80	стандарт	опция	стандарт	–	–	опция	опция	опция
100	стандарт	опция	стандарт	–	–	опция	опция	опция
Тип COMBI 11 (овальная версия) - фланцевое соединение								
50.O	стандарт	опция	стандарт	–	–	опция	–	–

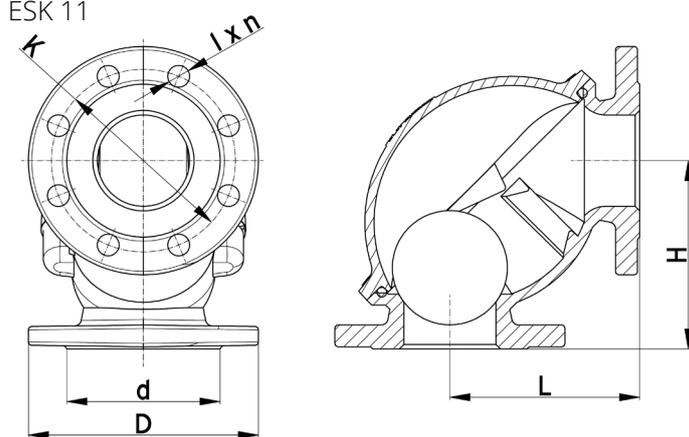
# Обратные коленные клапаны

## Таблица размеров коленных клапанов ESK

ESK 01



ESK 11

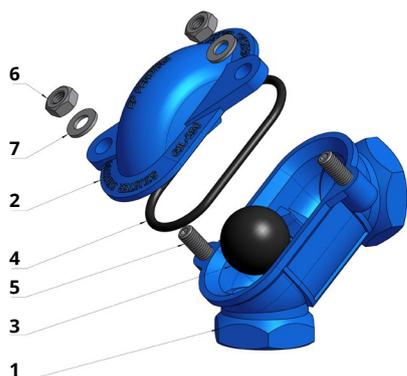


DN	L	H	D	d	K	l x n	S	Gw	$\zeta^*$	Вес
[мм]								["]		[кг]
Тип ESK 01 - резьбовое соединение										
32	80	80					55	1 1/4	1,4	1,8
40	100	100					60	1 1/2	3,9	2,3
50	100	100					75	2	2,4	4,2
Тип ESK 11 - фланцевое соединение										
50	100	100	165	99	125	$\varnothing 19 \times 4$			2,4	8,3
65	140	140	185	118	145	$\varnothing 19 \times 4$			1,5	10,9
80	165	165	200	133	160	$\varnothing 19 \times 8$			1,7	16,7
100	200	200	220	156	180	$\varnothing 19 \times 8$			1,6	25,4
150	300	300	285	211	240	$\varnothing 23 \times 8$			1,6	49,6
200	350	350	340	266	295	$\varnothing 23 \times 8 (12)$			1,6	83,7
250	425	425	400	319	350	$\varnothing 23 \times 12$			1,5	131
300	510	510	455	375	400	$\varnothing 23 \times 12$			1,5	197
Тип ESK 11 (длинная версия - L) - фланцевое соединение										
80	200	200	200	133	160	$\varnothing 19 \times 8$			0,9	17,7
100	250	250	220	156	180	$\varnothing 19 \times 8$			1,1	29,6
200	400	400	340	266	295	$\varnothing 23 \times 8$			1,6	78,1

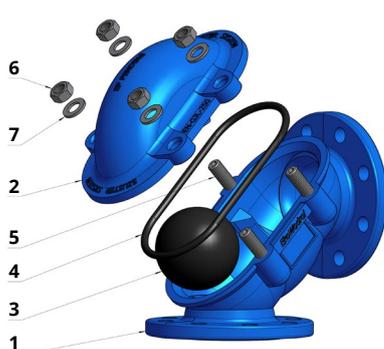
\* $\zeta$  – коэффициент местного сопротивления при рекомендуемой скорости потока через клапан от 0,7 м/с до 2,5 м/с

## Конструкция коленных клапанов ESK

ESK 01



ESK 11



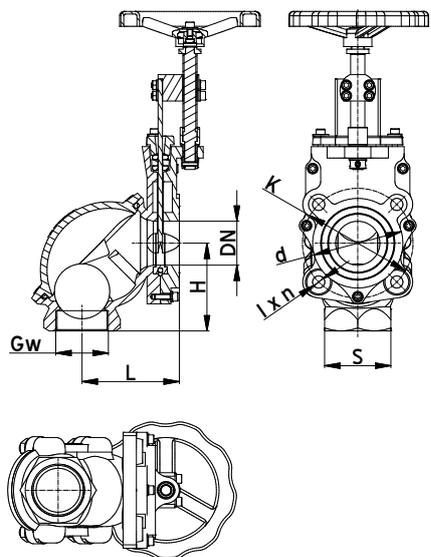
№	Наименование	Материал*
1	Корпус	Серый чугун, GJL-250 (для DN32 - DN100); Высокопрочный чугун, GJS-400 (для DN150 - DN300)
2	Крышка	Серый чугун, GJL-250 (для DN32 - DN100); Высокопрочный чугун, GJS-400 (для DN150 - DN300)
3	Шар	Резина NBR / EPDM
4	Уплотнение	Резина NBR / EPDM
5	Шпилька	Нержавеющая сталь, 1.4301
6	Гайка	Нержавеющая сталь, 1.4401
7	Шайба	Нержавеющая сталь, 1.4301

\*Тип материалов может быть изменен

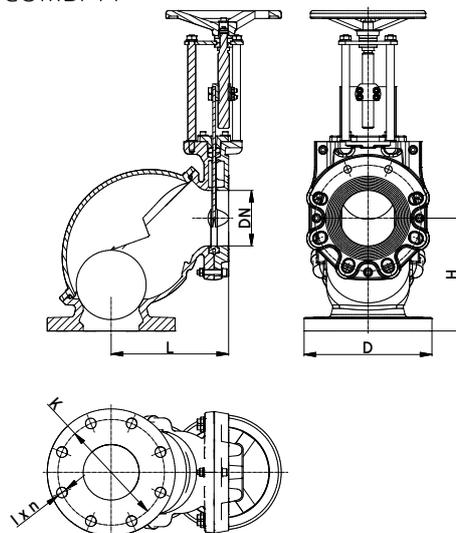
# Обратные коленные клапаны

## Таблица размеров коленных клапанов COMBI

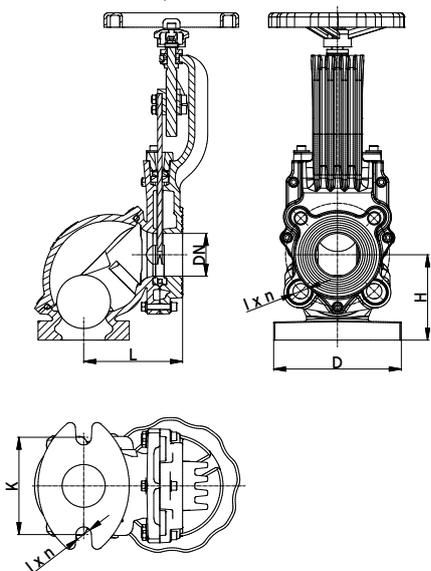
COMBI 01



COMBI 11



COMBI 11 овальная версия



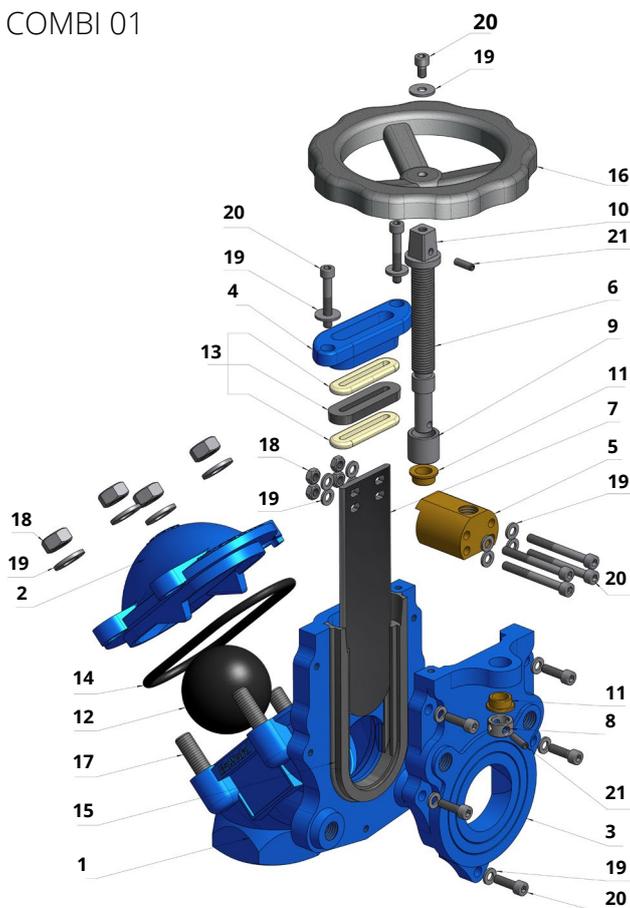
DN	L	H	D	d	K	l x n	S	Gw	$\zeta^*$	Вес
				[мм]				["]		[кг]
Тип COMBI 01 - резьбовое соединение (вход), фланцевое соединение (выход)										
50	110	100	165	102	125	$\varnothing 19 \times 4$	75	2	2,6	8,6
Тип COMBI 11 - резьбовое соединение										
50	110	100	165	102	125	$\varnothing 19 \times 4$	75		2,6	12,8
65	155	140	180	122	145	$\varnothing 19 \times 4$			1,5	16,8
80	165	165	200	138	160	$\varnothing 19 \times 8$			1,8	24,0
100	200	200	220	160	180	$\varnothing 19 \times 8$			1,7	32,7
Тип COMBI 11 (овальная версия) - фланцевое соединение										
50.O	115	100	148	-	114	$\varnothing 18 \times 2$			2,4	10,6

\* $\zeta$  – коэффициент местного сопротивления при рекомендуемой скорости потока через клапан от 0,7 м/с до 2,5 м/с

# Обратные коленные клапаны

## Конструкция коленных клапанов COMBI

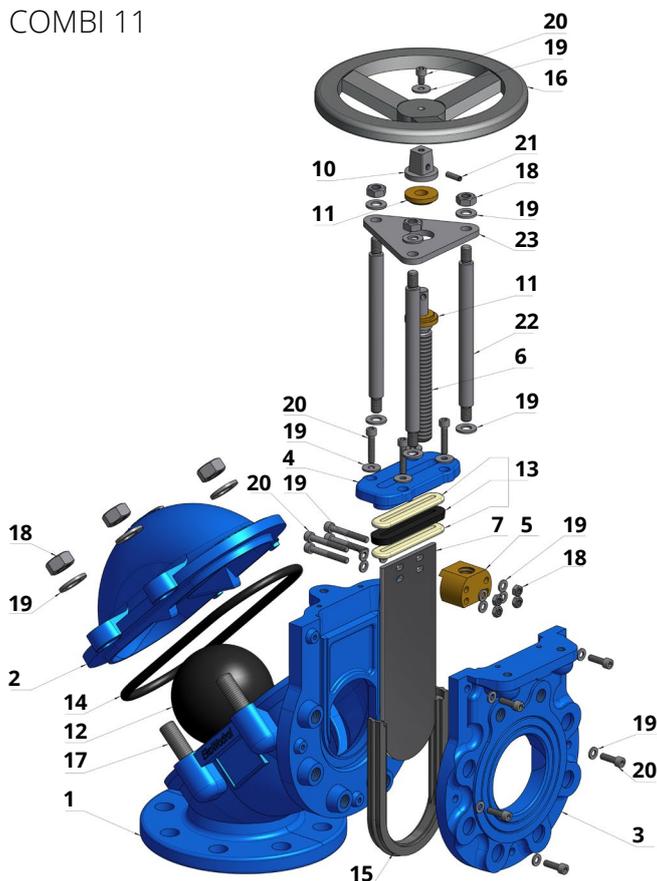
COMBI 01



№	Наименование	Материал*
1	Корпус	Серый чугун, GJL-250
2	Крышка	Серый чугун, GJL-250
3	Плита	Серый чугун, GJL-250
4	Прижим дросселя	Серый чугун, GJL-250
5	Гайка шпинделя	Латунь, MO58
6	Шпиндель	Нержавеющая сталь, 1.4301
7	Нож	Нержавеющая сталь, 1.4404
8	Закрепительная втулка	Нержавеющая сталь, 1.4301
9	Дистанционная втулка	Нержавеющая сталь, 1.4301
10	Втулка закрепления колеса	Нержавеющая сталь, 1.4301
11	Втулка скольжения	Латунь, MO58
12	Шар	Резина NBR / EPDM
13	Дроссель - набивка	Шнур из ПТФЭ + резина NBR / EPDM
14	Уплотнение - o-ring	Резина NBR / EPDM
15	Уплотнение тип- U	Резина NBR / EPDM
16	Колесо	Алюминий, АК11
17	Шпилька	Нержавеющая сталь, 1.4301
18	Гайка	Нержавеющая сталь, 1.4401
19	Прокладка	Нержавеющая сталь, 1.4301
20	Болт	Нержавеющая сталь, 1.4301
21	Упругий штифт	Нержавеющая сталь, 1.4301
22	Опора	Нержавеющая сталь, 1.4301
23	Кронштейн	Нержавеющая сталь, 1.4301

\*Тип материалов может быть изменен

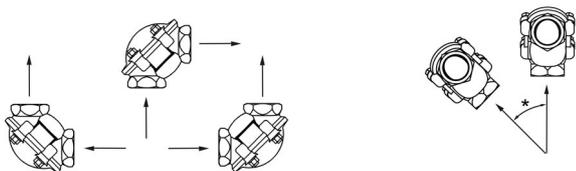
COMBI 11



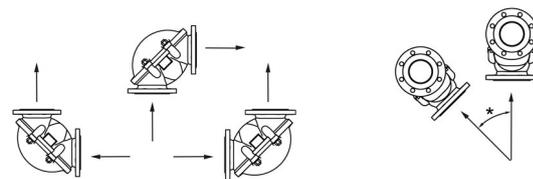
# Обратные коленные клапаны

## Варианты монтажа коленных клапанов

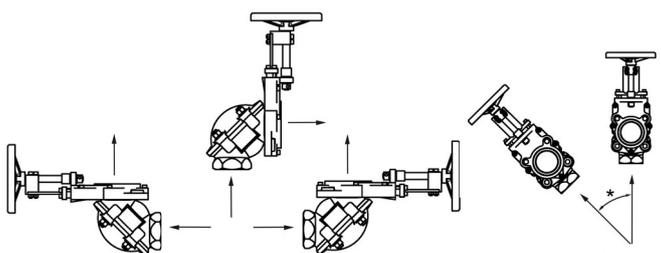
ESK 01



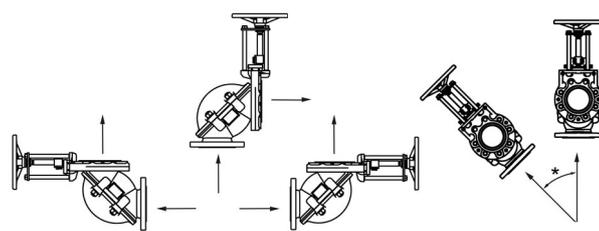
ESK 11



COMBI 01



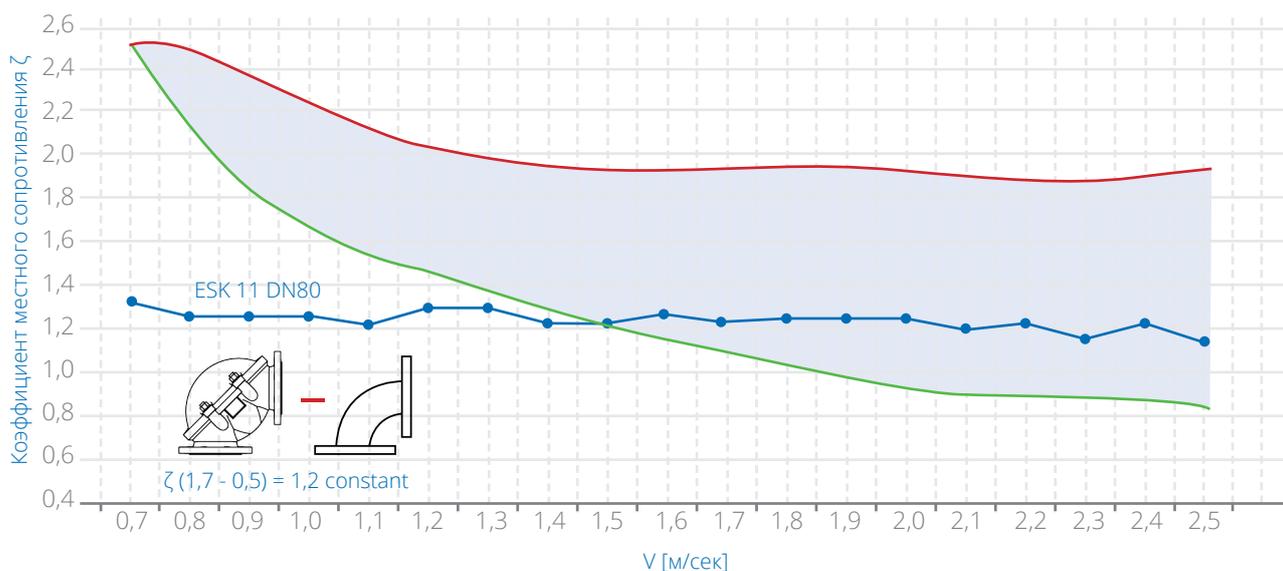
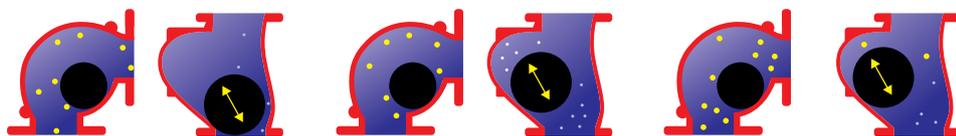
COMBI 11



\* Отклонение от вертикали в пределах:

- 0 – 10° – при применении для водостоков с твердыми загрязнениями типа гравий и песок
- 0 – 45° – при применении для питьевой воды

## График коэффициентов местного сопротивления обратного коленного клапана типа ESK 11 DN80 по сравнению с традиционными шаровыми обратными клапанами без учета сопротивления колена



# Обратные линейные клапаны

## Технические данные

- Номинальные диаметры: DN32 – DN200;
- Номинальное давление: PN 1,0 МПа (PN 1,6 МПа изготавливается по заказу);
- Температура жидкости: не более 40°C (кратковременно до 60°C);
- Эпоксидное порошковое антикоррозийное покрытие толщиной 200 мкм (цвет RAL 5015);
- Фланцевое соединение согласно ГОСТ 12815-80 (12817-80, 12818-80), PN-EN 1092-2;
- Резьбовое соединение согласно PN-EN 10226-1;
- Требования и испытания: PN-EN 12050-4:2002.



Тип ESL



Тип ESL

## Преимущества

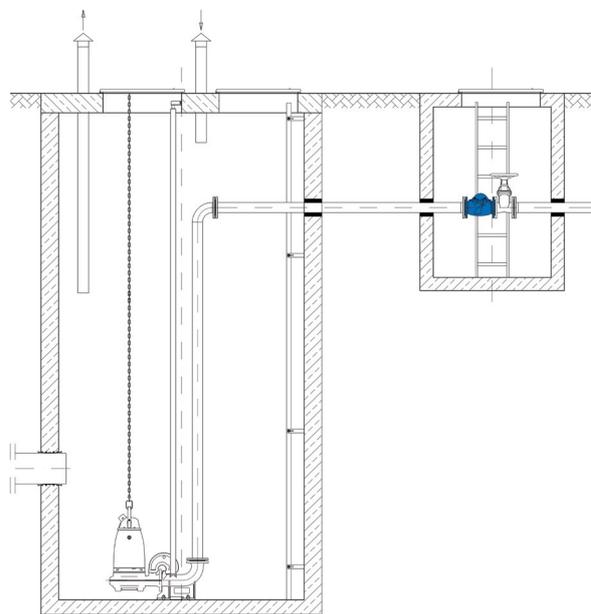
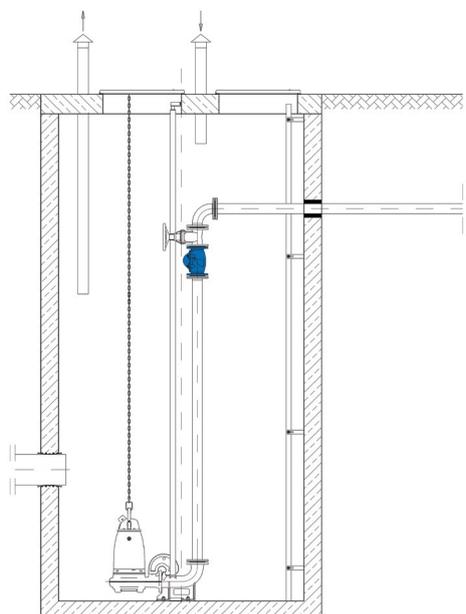
### ➤ Для Пользователей

1. Быстрое обслуживание за счёт лёгкого доступа к шару и внутреннему устройству клапана;
2. Возможность ревизии трубопровода без необходимости демонтажа клапана;
3. Сервисное положение крышки на двух/четырёх шпильках;
4. Тихая работа клапана из-за отсутствия хлопков и вибрации шара;

5. Снижение энергозатрат на перекачку стоков за счёт меньшего сопротивления клапана данной конструкции (относительно стандартных обратных шаровых клапанов).

### ➤ Для Проектировщиков

1. Полное открытие клапана при скорости потока 0,7 м/с;
2. Постоянный коэффициент сопротивления (при скорости потока от 0,7 до 2,5 м/с);
3. Отсутствие вибрации шара способствует тихой работе клапана.



# Обратные линейные клапаны

## Дополнительные варианты линейных клапанов

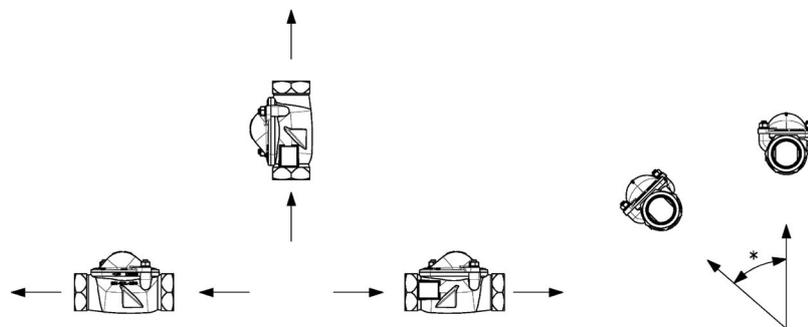
Тип клапана	Свойства	Примеры применения
Версия с плавающим шаром - F	Клапан в версии F оборудован легким, т. наз. плавающим шаром удельным весом 0,8 г/см <sup>3</sup>	Насосы с инвертором (полное открытие клапана, начиная со скорости 0,2 м/с)
Версия с шаром Quasi - Q	Клапан в версии Q оборудован шаром удельным весом 1,02 г/см <sup>3</sup>	Пневматические насосные станции, нагнетательные станции стоков

## Таблица доступных вариантов линейных клапанов

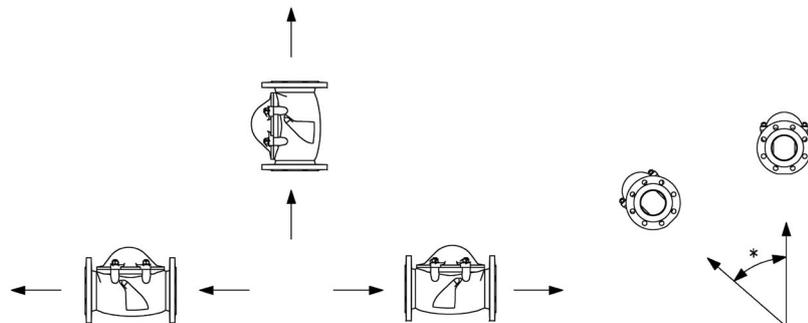
DN	PN 10	PN 16	Высокопрочный чугун EN-GJS	Плавающий шар - F	Шар Quasi - Q
Тип ESK 01 - резьбовое соединение					
32	стандарт	опция	стандарт	–	–
40	стандарт	опция	стандарт	–	–
50	стандарт	опция	стандарт	опция	–
Тип ESK 11 - фланцевое соединение					
50	стандарт	опция	стандарт	опция	–
65	стандарт	опция	стандарт	опция	–
80	стандарт	опция	стандарт	опция	опция
100	стандарт	опция	стандарт	опция	опция
150	стандарт	опция	стандарт	опция	опция
200	стандарт	опция	стандарт	опция	опция

## Варианты монтажа линейных клапанов

ESL 01



ESL 11



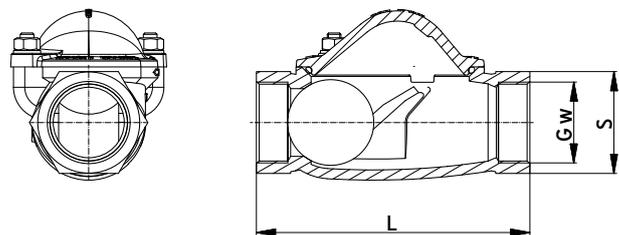
\* Отклонение от вертикали в пределах:

- 0 – 10° – при применении для водостоков с твердыми загрязнениями типа гравий и песок
- 0 – 45° – при применении для питьевой воды

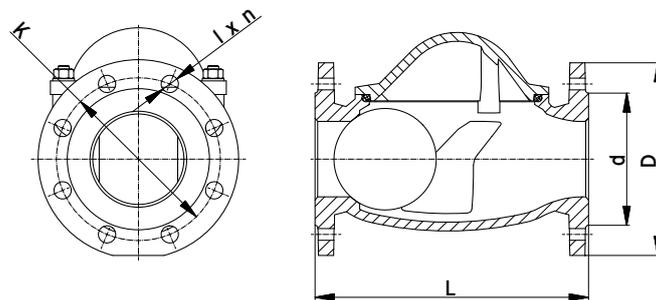
# Обратные линейные клапаны

## Таблица размеров линейных клапанов ESL

ESL 01

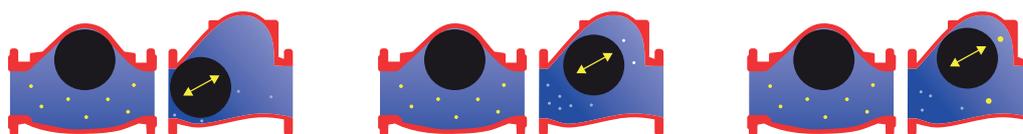


ESL 11



DN	L	D	D	K	l x n	S	Gw	Вес
[mm]								
Тип ESL 01 - резьбовое соединение								
32	140	-	-	-	-	55	1 1/4	1.9
40	150	-	-	-	-	60	1 1/2	2.4
50	200	-	-	-	-	75	2	4.1
Тип ESL 11 - фланцевое соединение								
50	200	165	102	125	19x4	-	-	8.0
65	240	185	122	145	19x4	-	-	11.5
80	260	200	138	160	19x8	-	-	18.0
100	300	220	158	180	19x8	-	-	27.0
125	350	250	188	210	19x8	-	-	38.0
150	400	285	212	240	23x8	-	-	48.0
200	500	340	268	295	23x8(12)	-	-	78.0

## График коэффициентов местного сопротивления обратного линейного клапана типа ESL 11 DN 80 по сравнению с традиционными шаровыми обратными клапанами





АДРЕС ОФИСА:  
EkoWodrol Sp. z o.o.  
ul. Słowiańska 13  
75-846 Koszalin, Polska

КОНТАКТЫ:  
Тел.: +48 94 346 22 18  
Эл. почта: [info@szustersystem.com](mailto:info@szustersystem.com)  
[www.szustersystem.com](http://www.szustersystem.com)



АДРЕС ОФИСА:  
Санкт-Петербург, Россия  
пер. Челиева 17, офис 318  
(БЦ „Тельман-Парк”)

*Дистрибьютор в России*

КОНТАКТЫ:  
Тел. +7 812 640-30-80  
Эл. почта: [info@g-v-k.ru](mailto:info@g-v-k.ru)  
[www.g-v-k.ru](http://www.g-v-k.ru)