



KIESELMANN
FLUID PROCESS GROUP

Инструкция по эксплуатации

Антивакуумные клапаны

Тип 6161

весовой механизм
DN 50 - DN 250



Русский **RUS**

KIESELMANN GmbH
Paul-Kieselmann-Str.4-10
D - 75438 Knittlingen

☎ +49 (0) 7043 371-0 • Fax: +49 (0) 7043 371-125
www.kieselmann.de • sales@kieselmann.de

1. Содержание

1.	Содержание	1
2.	Общая информация	2
2.1	Информация для вашей безопасности	2
2.2	Используемые условные обозначения и символы по технике безопасности	2
2.3	Область применения	2
2.4	Персонал.....	2
2.5	Внесение изменений, запасные части, аксессуары	2
2.6	Общие положения.....	2
3.	Техника безопасности	3
3.1	Область применения	3
3.2	Общие инструкции по технике безопасности	3
3.3	Общие положения.....	3
4.	Принцип действия	3
4.1	Описание функций	3
5.	Установка	3
5.1	Инструкции по установке клапанов	3
5.2	Правила выполнения сварочных работ	3
6.	Обслуживание.....	4
6.1	Обслуживание	4
6.2	Мойка	4
7.	Технические характеристики	4
8.	Kennzeichnung.....	5
9.	Регулировка давления	5
10.	Разборка и сборка	6
10.1	Замена уплотнений (4), (5)	6
10.2	Сборка.....	6
11.	Чертеж и Габаритные размеры	7
12.	Список запасных частей	8
13.	Диаграмма расхода	8

2. Общая информация

2.1 Информация для вашей безопасности

Благодарим вас за то, что вы выбрали высококачественное оборудование Кизельманн. При правильном использовании и регулярном обслуживании, наше оборудование будет долго и безупречно работать.

Перед началом установки и работы внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией, а также с приведенными в ней требованиями по технике безопасности. Выполнение этих требований обеспечит надежную и безопасную работу клапана и, соответственно, всей технологической линии. Учтите, что неправильное использование оборудования может явиться причиной аварий и причинения вреда здоровью обслуживающего персонала.

Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные несоблюдением правил, приведенных в настоящей инструкции, неправильной установкой, неправильным использованием или обслуживанием, а также на повреждения, вызванные внешними воздействиями.

Наше оборудование производится, собирается и тестируется с соблюдением самых высоких стандартов качества. Однако, при возникновении необходимости предъявления претензий мы постараемся сделать все от нас зависящее, чтобы вы насладились качеством нашего гарантийного обслуживания. Даже после окончания гарантийного периода мы остаемся в вашем распоряжении. В настоящем руководстве вы найдете все необходимые инструкции по обслуживанию клапана и полный список запасных частей. В случае, если вы не хотите возлагать на себя бремя по обслуживанию клапанов, наша сервисная служба Кизельманн всегда готова прийти к вам на помощь.

2.2 Используемые условные обозначения и символы по технике безопасности

Советы приведены в разделе «Техника безопасности» или находятся в тексте непосредственно перед соответствующим разделом инструкции. Все предупреждения отмечены специальным символом и снабжены предупреждающим словом. Содержащиеся в предупреждениях требования должны неукоснительно выполняться. Пожалуйста, приступайте к работе с клапаном только после ознакомления с настоящей инструкцией.

Символ	Предупреждающее слово	Обозначение
	ОПАСНОСТЬ	Опасность, которая может повлечь за собой причинение вреда персоналу или его смерть.
	ОСТОРОЖНО	Опасная ситуация, которая может стать причиной легких повреждений у персонала или причинения вреда оборудованию.
	ВНИМАНИЕ	Таким символом отмечаются полезные советы по работе с оборудованием.

2.3 Область применения

Данное оборудование строго предназначается для описанных ниже областей применения. Использование оборудования в других областях применения считается, как использование не по назначению. Компания Кизельманн не несет никакой ответственности за повреждения, вызванные использованием оборудования не по назначению. Ответственность за применение оборудования не по назначению полностью лежит на пользователе. Строгое соблюдение требований по транспортировке и хранению, а также сборке и монтажу, обеспечит надежную и безопасную работу оборудования.

Использование оборудования в пределах заданной для него области применения, также подразумевает строгое соблюдение правил по эксплуатации, проверке и обслуживанию.

2.4 Персонал

Персонал, ответственный за работу и обслуживание предохранительного емкостного оборудования, должен иметь необходимую квалификацию для выполнения такого типа работ. Персонал должен быть хорошо осведомлен о потенциальных опасностях и должен строго следовать правилам техники безопасности, указанным в данном руководстве. К выполнению электротехнических работ допускается только квалифицированный персонал.

2.5 Внесение изменений, запасные части, аксессуары

Внесение изменений в конструкцию или модификация оборудования, которые могут повлиять на его безопасную работу, запрещены. Демонтаж, установка обводных трубопроводов, дезактивация предохранительного оборудования запрещена. Разрешено использование только рекомендованных производителем, оригинальных запасных частей и аксессуаров.

2.6 Общие положения

Допускается использование только исправного оборудования. В дополнение, к указанным в данном руководстве, правилам техники безопасности, необходимо строгое соблюдение следующих правил:

- Правила по предотвращению возникновения несчастных случаев
- Общие правила по технике безопасности
- Правила и требования по технике безопасности, действующие в стране установки оборудования
- Правила по технике безопасности и эксплуатации технологической линии

3. Техника безопасности

3.1 Область применения

Антивакуумные клапаны используются для предотвращения образования разряженной атмосферы в емкостях в пищевой, биотехнологической, фармацевтической, а также в химической отраслях промышленности.



Осторожно

- Во избежание возникновения опасных ситуаций и несчастных случаев все подсоединения должны быть выполнены в строгом соответствии с правилами техники безопасности и настоящей инструкцией по эксплуатации.

3.2 Общие инструкции по технике безопасности



Опасность

- Несанкционированный демонтаж одного или группы клапанов из технологической линии может привести к выбросу жидкостей или газов, что, в конечном итоге может служить причиной возникновения опасных ситуаций. Демонтаж одного или нескольких клапанов производится только тогда, когда из системы удалены все жидкости и газы и она находится не под давлением.
- В соответствии с характеристиками, используемых в клапане уплотнений, минимальная рабочая температура для эксплуатации клапана не должна быть ниже -10°C . Работа при более низких температурах окажет негативное влияние на предохранительные функции клапана. При падении рабочей температуры ниже $+5^{\circ}\text{C}$, необходим строгий контроль за текущим состоянием технологического процесса.



Осторожно

- Внешнее воздействие на плечевой механизм клапана может негативно сказаться на его рабочих характеристиках, что может привести к повреждению емкости.
- Внутренние или внешние загрязнения могут привести к нарушениям в работе предохранительного оборудования. Все предохранительное оборудование должно эксплуатироваться таким образом, чтобы окружающие условия не могли оказать негативного влияния на его работоспособность. Также необходимо строго соблюдать регулярность проведения мойки и регламентных работ.
- Соблюдайте правила проведения сварочных работ.
- Снимите транспортировочный защитный кожух перед началом работы.

3.3 Общие положения



ВНИМАНИЕ

Все данные соответствуют текущему уровню технического развития. Возможно внесение изменений как результат дальнейшего технического прогресса.

4. Принцип действия

4.1 Описание функций

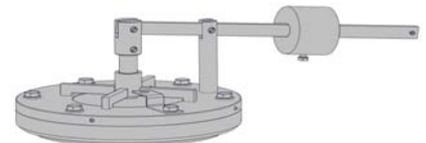
Антивакуумные клапаны используются для предотвращения повреждений емкостей при образовании в них разряженной атмосферы (≤ 1 бар абсолютного давления). Клапан открывается при образовании давления атмосферного. С помощью поступающего через клапан воздуха давление в емкости нормализуется. Как только давление в емкости достигает атмосферного, клапан, благодаря установленному на нем противовесу, без дополнительных внешних воздействий закрывается. Расход, пропускаемого клапаном воздуха, при различных давлениях указан на Диаграмме (см "13. Диаграмма расхода" на странице 8).

5. Установка

5.1 Инструкции по установке клапанов

положение при монтаже

Вентиль нужно устанавливать всегда вертикально. (смотри иллюстрацию справа)



5.2 Правила выполнения сварочных работ

- Перед началом сварочных работ из корпуса клапана должны быть удалены все уплотнения и детали. К сварочным работам допускается только сертифицированный персонал (EN287). Сварка: TIG (в среде инертного газа).



ВНИМАНИЕ

По окончании сварочных работ очистите внутренние поверхности клапана, т.к. загрязнения могут повредить его уплотнения.

6. Обслуживание

6.1 Обслуживание

Межсервисные интервалы сильно зависят от условий эксплуатации (температуры эксплуатации, перепада температур, параметров продукта, типа моющих растворов, рабочего давления и частоты срабатываний). Мы рекомендуем менять уплотнения один раз в 2 года. Однако пользователь должен самостоятельно определить межсервисные интервалы, основываясь на состоянии уплотнений клапана.



ВНИМАНИЕ

	Тип смазки
EPDM, Витон, k-flex	→ Klüber Paraliq GTE*
NBR, HNBR, Силикон	→ Klüber Paraliq GB 363*
Резьбовые соединения	→ Teflongrease Interflon*

*) Если арматура используется на линиях изготовления продуктов питания или производства напитков, то возможно использование только имеющих специальный допуск смазочных материалов. Пожалуйста, обратите внимание на наличие соответствующей маркировки в инструкциях производителей смазочных материалов.

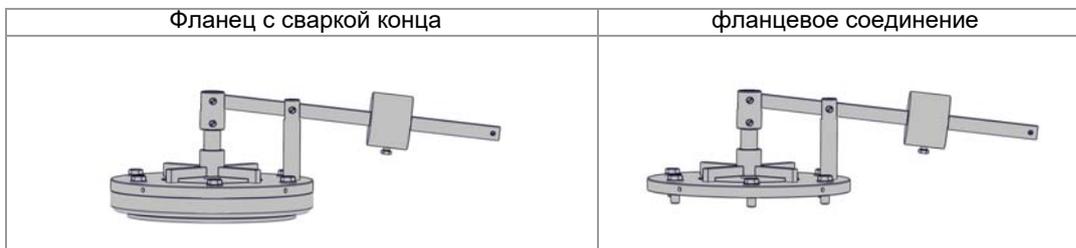
6.2 Мойка

Полная мойка всех частей клапана, находящихся в контакте с продуктом возможна только при его разборке.

Мойка, контактирующих с продуктом поверхностей предохранительного оборудования, осуществляется одновременно с мойкой емкости. Также необходимо регулярно мыть внешние поверхности предохранительного оборудования. Интервалы проведения мойки должны быть установлены пользователем.

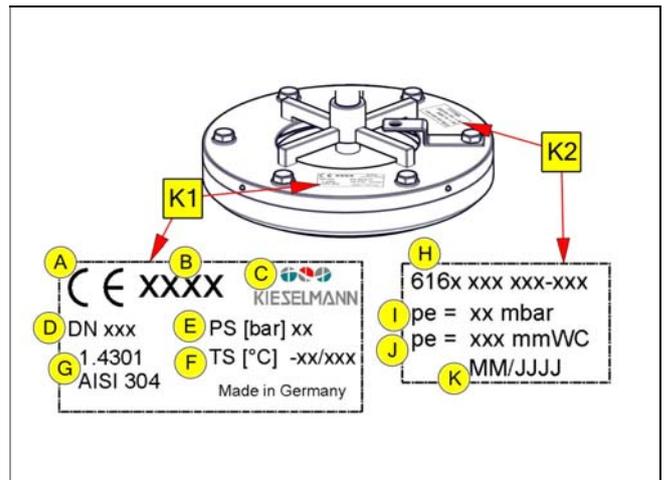
7. Технические характеристики

Модель:	Антивакуумный клапан, весовой механизм		
Размер:	DN 50 - DN 250		
Подсоединения:	Фланцевое соединение Под сварку в соответствии с DIN EN 10357		
Рабочая температура:	-10° bis +95°C зависит от типа продукта (Обратите внимание Общие инструкции по технике безопасности 3.2 / бок 3)		
Рабочее давление:	DN50	=	8 бар
	DN65 - DN80	=	10 бар
	DN100 - DN150	=	16 бар
	DN200 - DN250	=	10 бар
Материалы:	Нерж. сталь:	<ul style="list-style-type: none"> • 1.4301 / AISI304 • 1.4404 / AISI316L 	
	Поверхности:	<ul style="list-style-type: none"> • Ra < 0,8мкм матовый 	
	Уплотнения:	<ul style="list-style-type: none"> • DN50-DN200 NBR, VMQ (силикон) • DN250 NBR, EPDM 	



8. Маркировка

- A = обозначение
 B = Знак соответствия европейским стандартам
 C = Товарный знак производителя
 D = Размер клапана
 E = макс. допустимый давление
 F = минимум / макс. допустимый Температура
 G = Материал
 H = Серийный номер
 I = Давление срабатывания (мбар)
 J = Давление срабатывания (миллиметр) Вс (водяной столб)
 K = Дата производства
 K1= записанный лазером
 K2= клееный



9. Регулировка давления

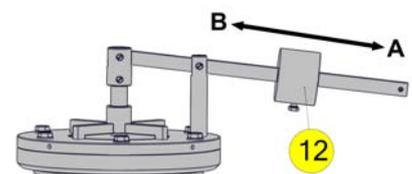
Настройка давления срабатывания антивакуумного клапана осуществляется с помощью перемещения груза (12) по штанге и производится на заводе-изготовителе. Заводская настройка срабатывания 3 мбар. При этом давление клапан открывается для забора воздуха из атмосферы.



ВНИМАНИЕ

В случае если груз (12) перемещен в направлении (B), то производитель не может гарантировать надежность закрытия клапана.

Если груз (12) перемещать в направлении (A), то максимальное давление срабатывания клапана будет установлено на нижеприведенные значения в мм водяного столба $V_{с\max.}$ ($V_{с}$ = водяной столб)



DN	50	65	80	100	125	150	200	250
	длинная штанга/ короткая штанга							
$V_{с\min.}$ (мм)	30	30	30	30	30	30 / 30	30 / 30	30 / 30
$V_{с\max.}$ (мм)	150	50	200	150	240	320 / 120	125 / 100	370 / 80

10. Разборка и сборка

10.1 Замена уплотнений (4), (5)

- Выверните болты (15).
- Снимите клапан с фланца (17).
- Удалите уплотнение (5) из паза.
- Отверните винт (8), вытащите диск клапана из корпуса (1).
- Зажмите диск клапана по наружному диаметру диска (2) в тисках с мягкими губками.
- Отверните шпильку (7) с помощью прутка \varnothing мм вставленного в отверстие (8).
- Вытащите уплотнение (4) из паза.
- Аккуратно очистите от смазки резьбы дисков (2) и (7).

10.2 Сборка

- щательно очистите и немного смажьте посадочные места и рабочие повер.(см“6.1 Обслуживание” на странице 4).
- Сборка производится в обратном порядке.



ВНИМАНИЕ

Убедитесь в надежности соединения дисков (2) и (7).

При тестировании клапана необходимо удостовериться в его работоспособности в соответствии с его диаграммой расхода.

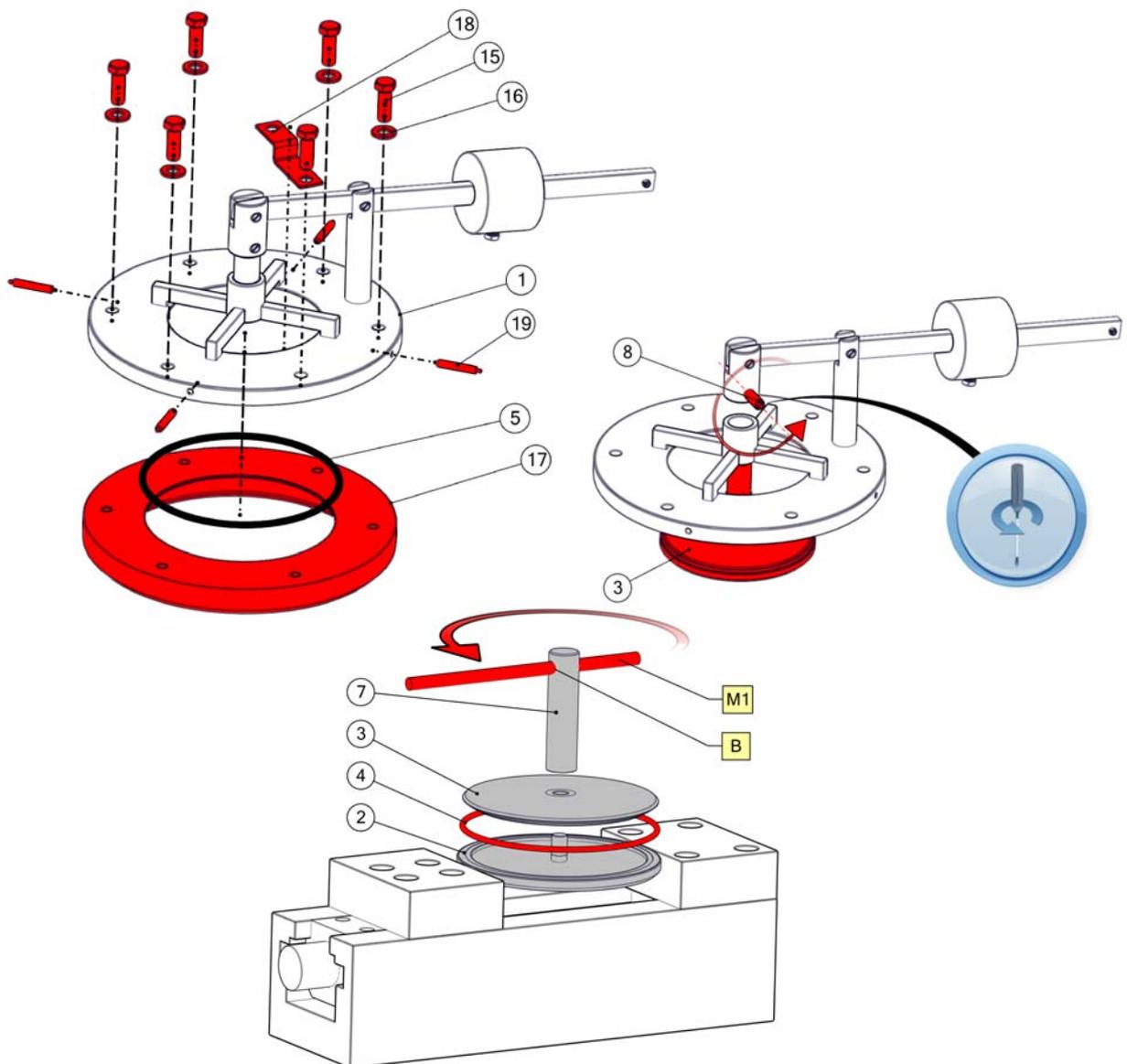


Рис. 1

11. Чертеж и Габаритные размеры

- 1) Корпус
- 2) Нижний диск
- 3) Верхний диск
- 4) О-кольцо
- 5) О-кольцо
- 6) Уплотнение штока
- 7) Шток
- 8) Винт
- 9) Шарнир
- 10) Штанга
- 11) Винт
- 12) Груз
- 13) Шплинт
- 14) Винт
- 15) Винт
- 16) Шайба
- 17) Фланец (опция)
- 18) Кронштейн для монтажа датчиков положения (опция)
- 19) Греющий элемент (опция)

график-диаграмма = DN250

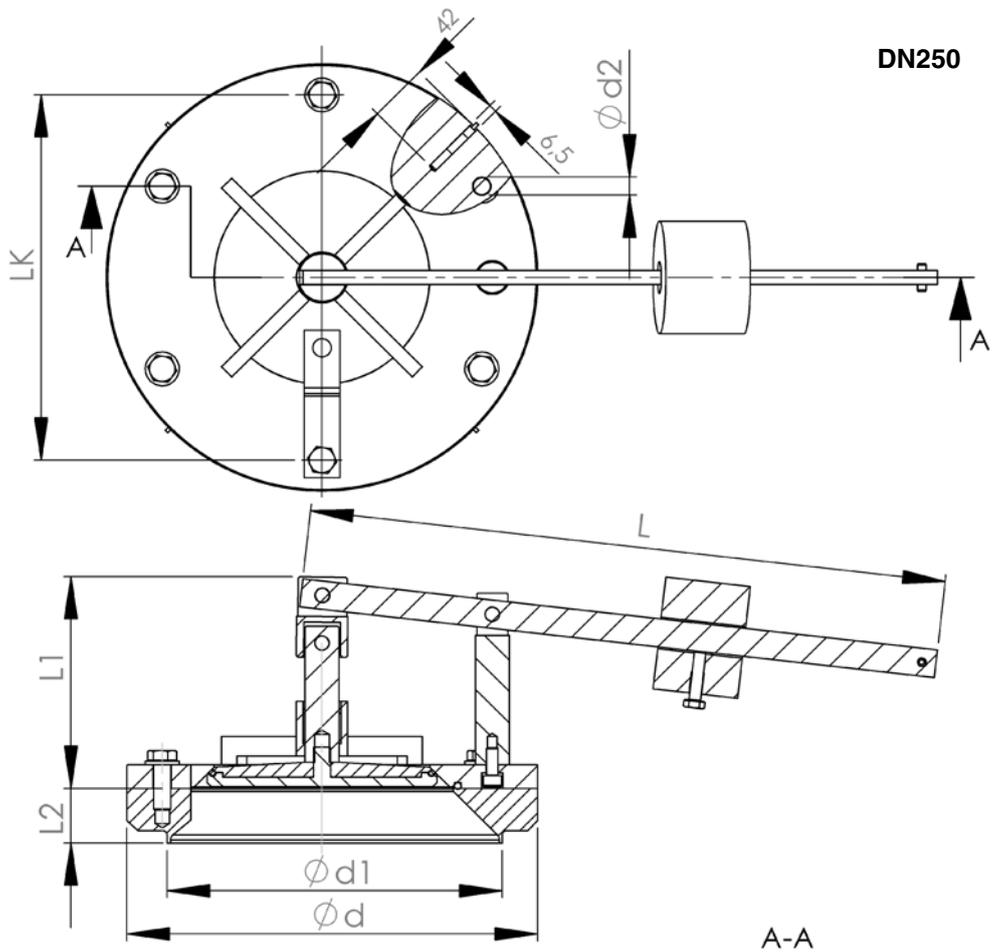
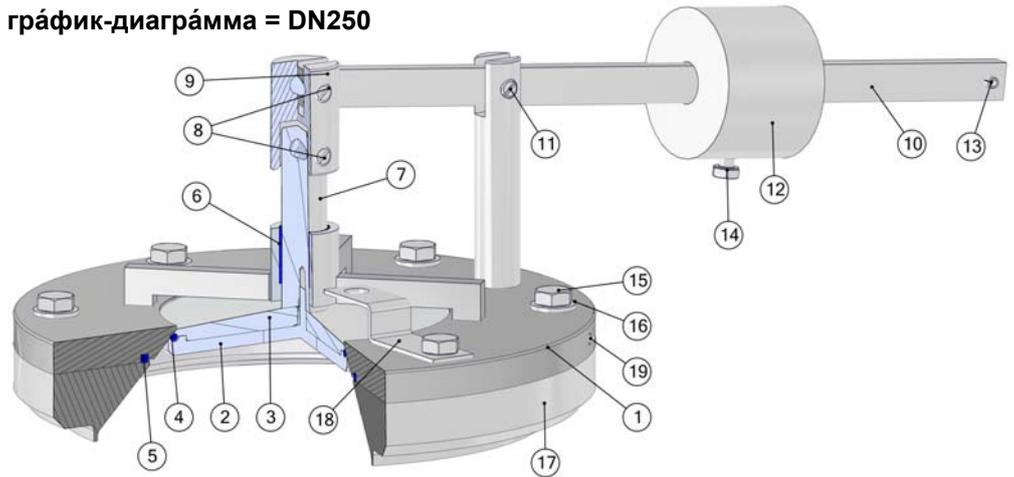


Рис. 2

	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250
	динная штанга/короткая штанга							
L	240	250	350	350	450	680 / 450	700 / 450	700 / 500
L1	106	122	133	136	150	150	201	223
L2	28	29	34	30	38	39	40	55
d	Ø 129	Ø 154	Ø 204	Ø 204	Ø 254	Ø 304	Ø 326	Ø 406
d1	Ø 85x2	Ø 104x2	Ø 129x2	Ø 154x2	Ø 204x2	Ø 254x2	Ø 305x2,5	Ø 406x3
d2	Ø 6,4	Ø 8,5	Ø 8,5	Ø 8,5	Ø 13	Ø 13	Ø 13	Ø 13
Lk	Ø 115	Ø 130	Ø 160	Ø 180	Ø 230	Ø 260	Ø 300	Ø 355

Габаритные размеры указаны в мм

Габаритные размеры.1

12. Список запасных частей

		DN								
		50	65	80	100	125	150	200	250	
1	Корпус	6161 050 002-02x	6161 065 002-02x	6161 080 002-02x	6161 100 002-02x	6161 125 002-02x	6161 150 002-02x	6161 200 002-02x	6161 250 002-02x	
2	Нижний диск	6161 050 018-021	6161 065 018-021	6161 080 018-021	6161 100 018-021	6161 125 018-021	6161 150 018-021	6161 200 018-021	6161 250 018-021	
3	Верхний диск	6161 050 019-021	6161 065 019-021	6161 080 019-021	6161 100 019-021	6161 125 019-021	6161 150 019-021	6161 200 019-021	6161 250 019-021	
4	О-кольцо	2304 050 050-052 VMQ 70°Sh.	2304 065 050-052 VMQ 70°Sh.	2304 080 050-052 VMQ 70°Sh.	2304 100 050-052 VMQ 70°Sh.	2304 125 050-052 VMQ 70°Sh.	2304 150 050-052 VMQ 70°Sh.	2304 200 050-052 VMQ 70°Sh.	2304 250 050-054 EPDM 70°Sh.	
5	О-кольцо NBR 70°Sh.	2304 080 040-055	2304 090 035-055	2304 113 035-055	2304 130 045-055	2304 153 045-055	2304 180 050-055	2304 265 060-055	2304 300 040-055	
6	Верхний диск	8050 015 010-060	8050 023 020-060	8050 023 020-060	8050 023 020-060	8050 023 020-060	8050 027 024-060	8050 034 030-060	8050 034 030-060	
7	Верхний диск	6161 050 020-021	6161 065 020-021	6161 080 020-021	6161 100 020-021	6161 125 020-021	6161 150 020-021	6161 200 020-021	6161 250 020-021	
8	Винт (2x)	6161 050 022-020	6161 065 022-020	6161 065 022-020	6161 100 022-020	6161 125 022-020	6161 150 022-020	6161 200 022-020	6161 200 022-020	
9	Шарнир	6161 050 006-02x	6161 065 006-02x	6161 080 006-02x	6161 100 006-02x	6161 125 006-02x	6161 150 006-02x	6161 200 006-02x	6161 200 006-02x	
10	Длинная штанга Короткая штанга	6161 050 004-02x -	6161 065 004-02x -	6161 080 004-02x -	6161 100 004-02x -	6161 125 004-02x -	6161 150 004-02x 6161 150 007-02x	6161 200 004-02x 6161 200 016-02x	6161 250 004-02x 6161 250 005-02x	
11	Винт	6161 050 021-020	6161 065 021-020	6161 065 021-020	6161 100 021-020	6161 125 021-020	6161 150 021-020	6161 200 021-020	6161 200 021-020	
12	Груз	6161 050 005-02x	6161 065 005-02x	6161 080 005-02x	6161 100 005-02x	6161 150 005-02x	6161 150 005-02x	6161 150 005-02x	6155 080 003-02x	
13	Шплинт	8126 060 020-020	8126 060 020-020	8126 060 020-020	8126 060 020-020	8126 060 024-020	8126 060 020-020	8126 060 020-020	8126 060 024-020	
14	Винт DIN933	8106 006 020-020 M6x20	8106 006 030-020 M6x30	8106 006 030-020 M6x30	8106 008 030-020 M8x30	8106 008 035-020 M8x35	8106 008 050-020 M8x50	8106 008 060-020 M8x60	8105 010 070-020 M10x70	
15	Винт DIN933	8106 006 025-020 M6x25 (4x)	8106 008 025-020 M8x25 (4x)	8106 008 030-020 M8x30 (4x)	8106 008 030-020 M8x30 (6x)	8106 012 030-020 M12x30 (6x)	8106 012 035-020 M12x35 (6x)	8106 012 040-020 M12x40 (8x)	8106 012 040-020 M12x40 (8x)	
16	Шайба DIN125	8071 064 001-020 A6,4 (4x)	8071 084 001-020 A8,4 (4x)	8071 084 001-020 A8,4 (4x)	8071 084 001-020 A8,4 (6x)	8071 130 001-020 A13 (6x)	8071 130 001-020 A13 (6x)	8071 130 001-020 A13 (8x)	8071 130 001-020 A13 (8x)	
17	Фланец	6161 050 001-020	6161 065 001-020	6161 080 001-020	6161 100 001-020	6161 125 001-020	6161 150 001-020	6161 200 001-020	6161 250 001-020	
18	Кронштейн для монтажа датчиков положения	-	-	6161 080 061-020	6161 100 061-021	-	6161 150 065-020	6161 200 061-021	6161 250 091-020	
19	Греющий элемент	8615 481 001-000								
		2x	2x	2x	2x	2x	4x	4x	4x	

Коды наружных поверхностей материалов: xxxx xxx xxx-020 - 1.4301 - обработанная поверхность
 xxxx xxx xxx-021 - 1.4301 - электрополированная поверхность
 xxxx xxx xxx-022 - 1.4301 - неполированная, сатинированная поверхность

13. Диаграмма расхода

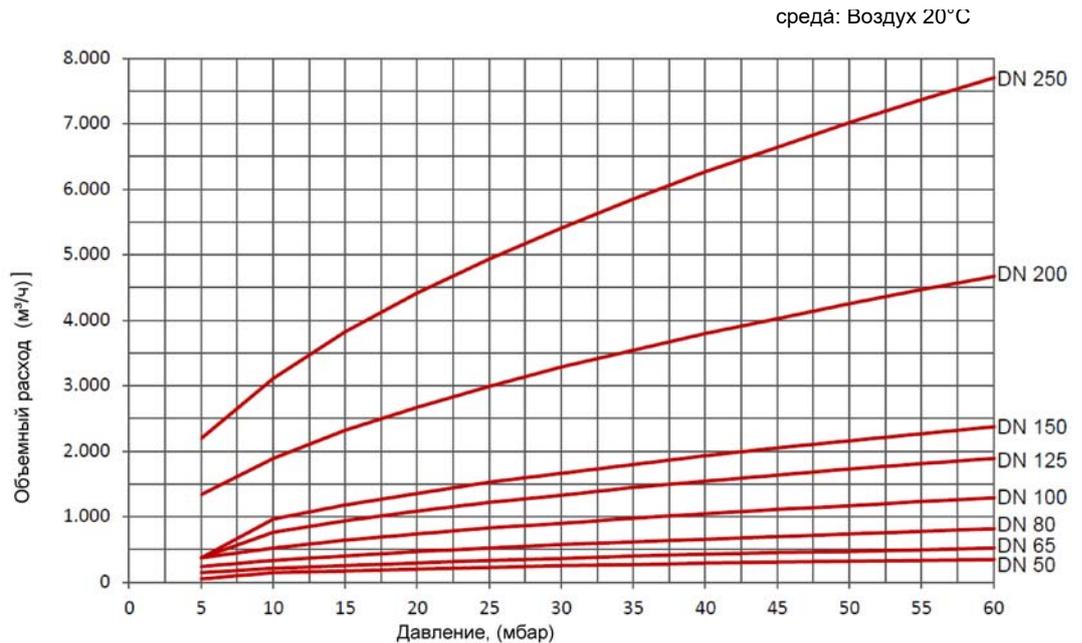


Диаграмма 1