

## Преимущества

- Расположенный по центру диск с прочным соединением диска / вала без зазора
- Очень удобны в обслуживании: замена седла в кратчайшее время благодаря корпусу, состоящему из двух частей
- Корпус полностью футерован эластомером, седельное кольцо – многофункциональный уплотняющий элемент
- Применяется практически для всех сред: от кислот до пищевой или медицинской отраслей
- Управление и регулирование хода процессов без гистерезиса



## Заслонки Серии К KG 9 · KG 7 · K 19 · K 17 · K 08 · K 07 · K 11

### Типы



#### Тип KG 9 [Ду 50 – Ду 300]

Межфланцевая заслонка для монтажа между фланцами по DIN EN 1092-1 Ру 10/16, ANSI 150, корпус из двух частей, самоцентрирующийся, диск и вал цельные, герметична до 16 бар, вакуум-плотная

#### Технические данные:

**Монтажная длина:** DIN EN 558-1 ряд 20 (DIN 3202-K1)

**Монтажный фланец:** DIN 3337 – ISO 5211

**Испытания:** DIN 3230, T3 – BA/BO-1  
DIN 3230, T5, T6



#### Тип KG 7 [Ду 50 – Ду 300]

#### Технические данные:

Заслонка lug type для монтажа между фланцами по DIN EN 1092-1, Ру 10/16, ANSI 150. Корпус из двух частей с резьбовыми выступами для прочного фланцевого соединения с обеих сторон.

#### Отличительные особенности:

трубопровод может быть прифланцован с одной стороны, закрытая заслонка в качестве конечной арматуры перекрывает давление до 10 бар в зависимости от температуры.

# Автоматизация рационально и безопасно с использованием сменного фланца

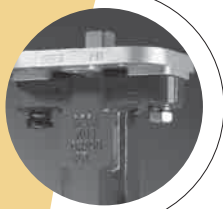
## GEFA-MULTITOR

### Технические характеристики

- 1 **Автоматизация**
  - Монтажный фланец по DIN 3337
  - Прямой монтаж привода **без размыкания вала**
  - Возможность замены и разные размеры для разных размеров приводов
  - Защита привода от утечек
- 2 **Корпус, состоящий из двух частей**  
Нормированная монтажная длина; очень удобен в обслуживании, простая замена внутренних деталей возможна только благодаря разъемной конструкции
- 3 **Опорная втулка с уплотнительным кольцом**
- 4 **Первичное уплотнение**  
Интегрировано в седельное кольцо, препятствует выходу давления наружу, дополнительная лабиринтная структура
- 5 **Седельное кольцо**  
Многофункциональный уплотнительный элемент, простая замена, не требует обслуживания, долгий срок службы, надежная герметизация в седле, к фланцам и на вале; надежная фиксация в соединении "ласточкин хвост", закреплено в корпусе без выступов на уплотнительную поверхность фланцев
- 6 **Диск и вал заслонки**  
Цельная конструкция, без зазоров, большое свободное поперечное сечение, минимальная потеря давления



Возможны технические изменения



### Замена седельного кольца



После ослабления обоих винтов в корпусе только нижняя часть вместе с внутренними деталями вытягивается вниз. Привод остается смонтированным на верхней части корпуса.



Седельное кольцо просто снимается с диска.



Новое седельное кольцо надевается на диск - все очень просто!

Нижняя часть корпуса с внутренними деталями снова устанавливается, жестко затягиваются винты корпуса. Готово!

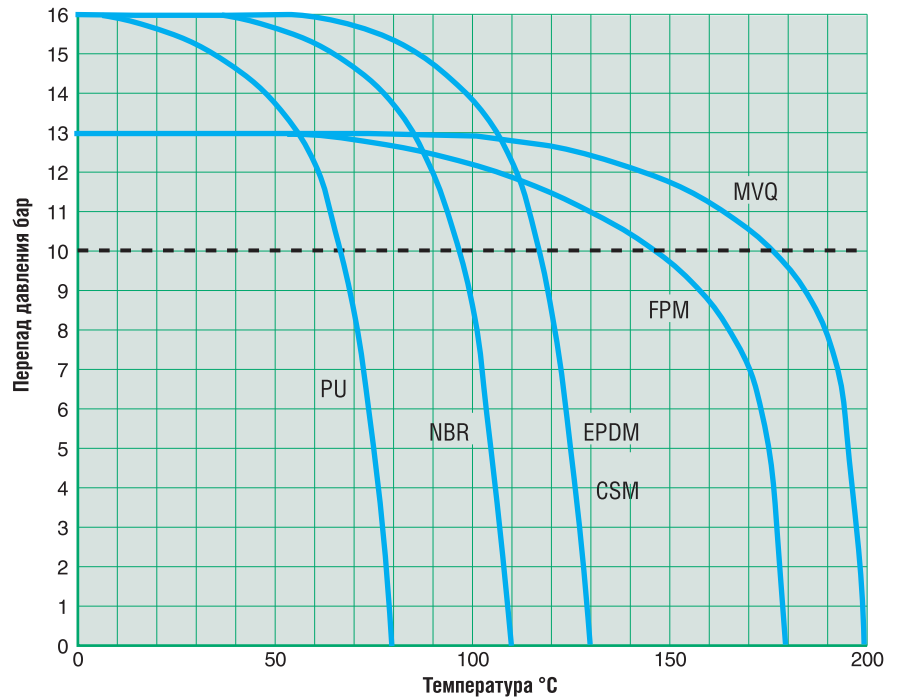


Возможны технические изменения

## Технические данные

Диапазон регулирования:  
угол открытия 20° – 60°

Диаграмма распределения давления / температуры



От Ду 200 при перепаде давления выше 13 бар необходимо использовать седельные кольца с повышенной твёрдостью по Шору.

Вакуум-плотные до  $1 \times 10^{-2}$  мбар

KG7 / K17 / K14: при присоединении с одной стороны максимальный перепад 10 бар

KG2 / KG4: максимальный перепад давления 10 бар

K08 / K07: максимальный перепад давления 10 бар

K08 / K07: материал седельного кольца EPDM или NBR

### Поставляемые материалы

Код	Корпус
22	серый чугун GG25
72	серый чугун, с полимерн. покр.
44	сталь GS-C25
24	чугун с шаровидным графитом
63	нерж. сталь 1.4301/1.4308
66	нерж. сталь 1.4571/1.4408

Код	Диск заслонки
61	сталь 1.4008
66	нерж. сталь (до Ду 150-1.4581) от Ду 200-1.4408
31	нерж. сталь, полированная
13	бронза
23	чугун с шаровид. графитом GGG 40
77	футеровка из PTFE
78	покрытие E-CTFE
79	гуммированный EPDM
92	хастеллой C22
93	хастеллой С
94	титан

Код	Седельное кольцо
E	EPDM
Ew	EPDM белый
B	NBR (Нитрил)
H	CSM (Гипалон)
S	MVQ (Силикон)
V	FPM
PU	PU (Полиуретан)

### EPDM

(этилен-пропилен-диен-метилен)  
Температура: -30 °C до 140 °C

### CSM

(хлорсульфированный полиэтилен) хайпалон  
Температура: -20 °C до 140 °C

### NBR

(нитрильный каучук) пербунан  
Температура: -20 °C до 120 °C

### MVQ

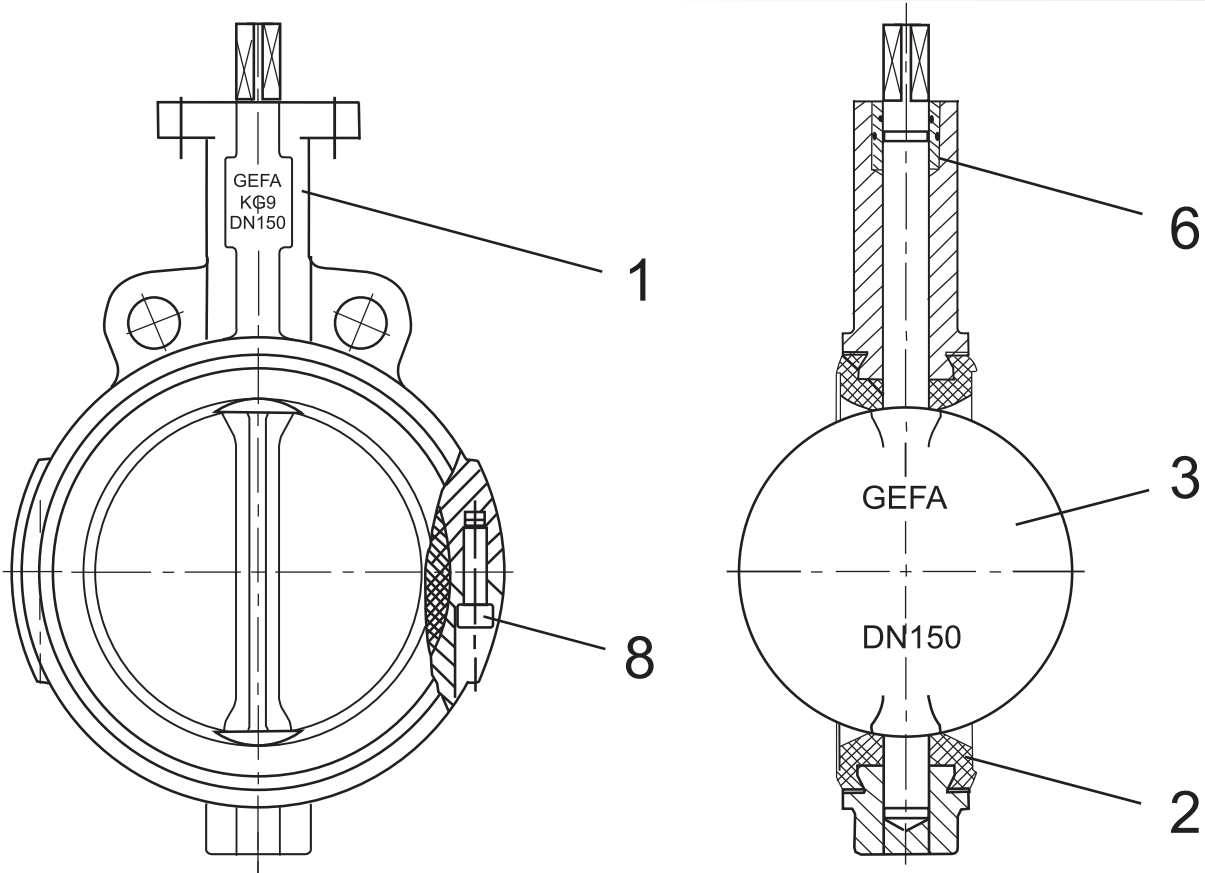
(силиконовый каучук)  
Температура: -40 °C до 200 °C

### FPM

(фторкаучук) витон  
Температура: -30 °C до 180 °C

### PU

(полиуретан)  
Температура: -30 °C до 80 °C

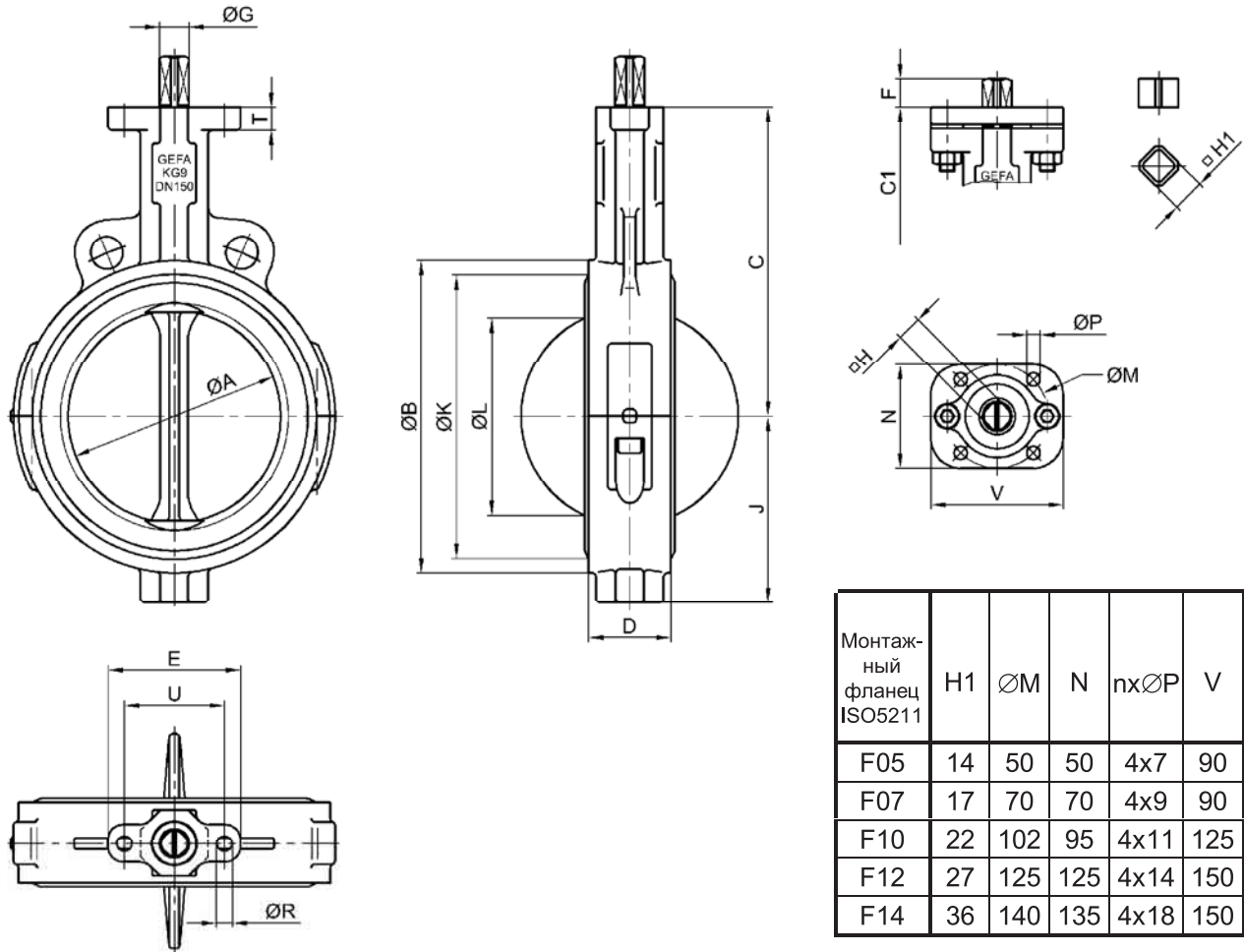


Номер	Обозначение	Материал			
		≤ Ду150: KG9 2261E ≥ Ду200: KG9 2223E	KG9 2266 E	KG9 2279 E	KG9 2213 E
1	Корпус	EN-GJL-250 Чугун GG25	EN-GJL-250 Чугун GG25	EN-GJL-250 Чугун GG25	EN-GJL-250 Чугун GG25
2*	Седельное кольцо	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM
3	Диск заслонки / вал	≤ Ду150: 1.4008/1.4008 ≥ Ду200: EN-GJS-400-15 (GGG40)/1.4021	≤ Ду150: 1.4581/1.4581 ≥ Ду200: 1.4408/ 1.4571	Футеровка из EPDM / 1.4021	≤ Ду 80: G- CuAl10Ni/ G-CuAl10Ni ≥ Ду100: G- CuAl10Ni / 1.4571
6*	Опорная втулка с уплотнительным кольцом	POM / NBR	POM / NBR	POM / NBR	POM / NBR
8	Винт корпуса	DIN 912 – 8.8	DIN 912 – 8.8	DIN 912 – 8.8	DIN 912 – 8.8

\* = Изнашивающиеся детали

По выбору поставляются другие материалы

Монтажная длина EN558-1Ряд 20 (DIN 3202-K1)



Сменная монтажная пластина MULTITOP и четырехгранный адаптер для прямого монтажа приводов с большим присоединительным фланцем. Возможны дополнительные варианты присоединений.

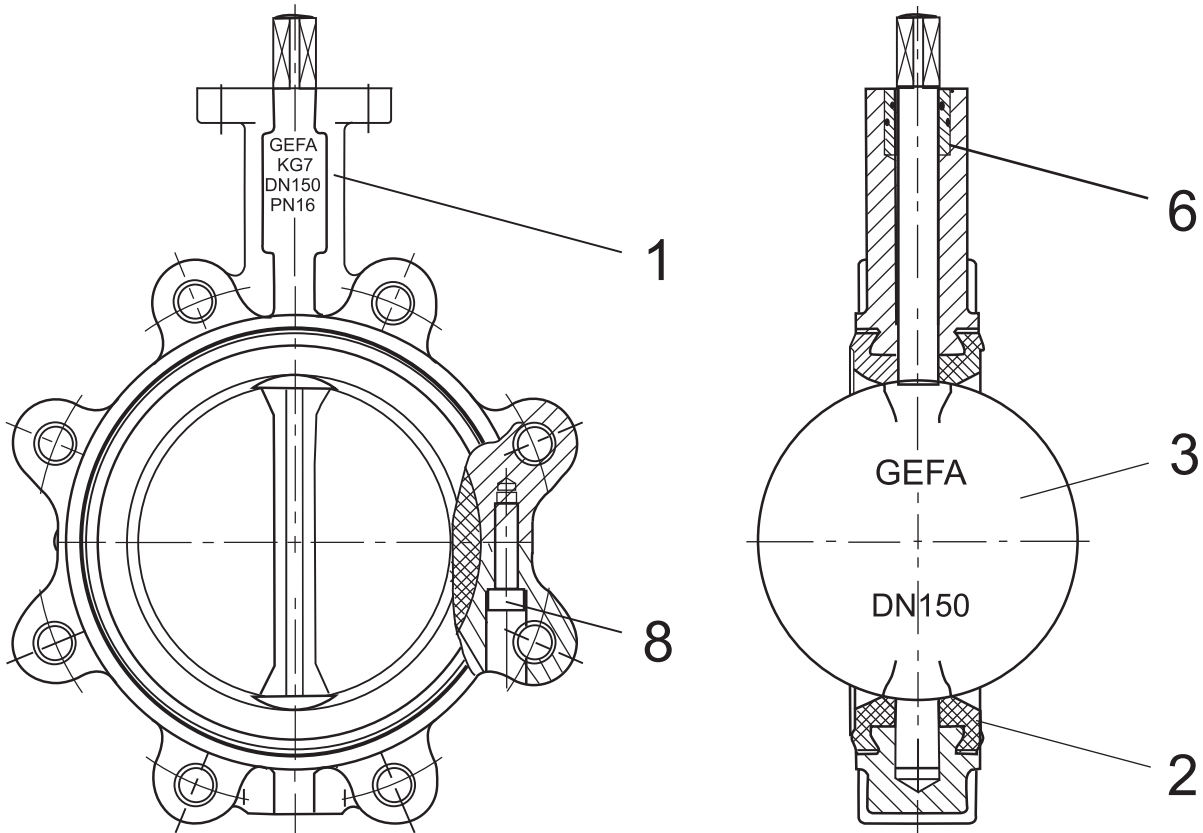
ØK = внешний диаметр седельного кольца

ØL = минимальный внутренний диаметр фланца

Ду	NPS	ØA	ØB	C	C1	D	E	F	ØG	H	J	ØK	ØL	ØR	T	кг	U	Мин. Фланец DIN 3337/ISO 5211
50	2"	51	100	130	145	43	90	16	14	11	60	86	33	11	14	2,3	68	F05
65	2 1/2"	64	111	145	160	46	90	16	14	11	67	97	48	11	14	2,8	68	F05
80	3"	76	126	160	175	46	90	16	14	11	75	112	64	11	14	3,3	68	F05
100	4"	101	158	180	195	52	90	16	16	14	94	144	91	11	16	4,9	68	F05
125	5"	126	180	195	210	56	90	19	20	17	113	166	117	11	16	6,7	68	F07
150	6"	145	212	210	225	56	90	19	20	17	126	194	137	11	16	8,5	68	F07
200	8"	197	274	240	258	60	125	19	22	17	158	252	190	13	21	14	95	F10
250	10"	247	328	270	288	68	125	24	28	22	191	302	240	13	21	21	95	F10
300	12"	298	377	300	318	78	125	24	28	22	222	350	290	13	21	31	95	F10

Вес без монтажной пластины

Остается право на изменения

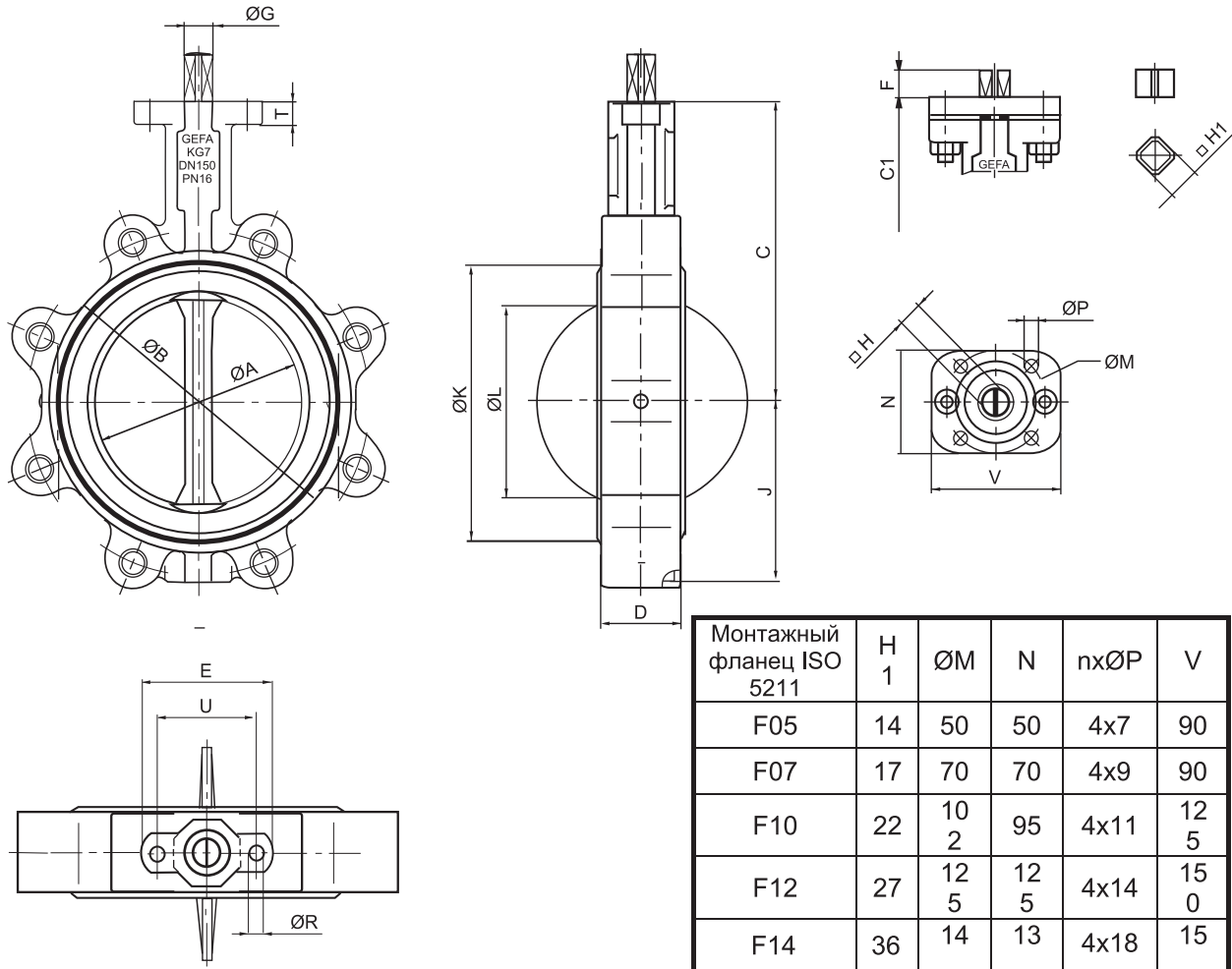


№	Наименование	Материал			
		≤ Ду150: KG7 2461 E ≥ Ду 200: KG7 2423 E	KG7 2466 E	KG7 2479 E	KG7 2413 E
1	Корпус	чугун с шаровидным графитом	чугун с шаровидным графитом	чугун с шаровидным графитом	чугун с шаровидным графитом
2*	Седельное кольцо	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM
3	Диск заслонки/ вал	≤ Ду150: Cr-сталь/ Cr-сталь ≥ Ду200: EN-GJS-400-15 (GGG40)/1.4021	≤ Ду150: 1.4581/1.4581 ≥ Ду200: 1.4408/1.4571	С покрытием из EPDM/1.4021	≤ Ду80: G-CuAl10Ni / G-CuAl10Ni ≥ Ду100: G-CuAl10Ni / 1.4571
6*	Опорная втулка с уплотнительным кольцом	POM / NBR	POM / NBR	POM / NBR	POM / NBR
8	Винт корпуса	DIN 912 – 8.8	DIN 912 – 8.8	DIN 912 – 8.8	DIN 912 – 8.8

\* = изнашивающиеся детали

**По выбору поставляются другие материалы**

Монтажная длина EN 558-1 Ряд 20 (DIN 3202 – K1)



Монтажная пластина MULTITOP и четырехгранный адаптер для прямого монтажа приводов с большим присоединительным фланцем. Возможны дополнительные варианты присоединений.

ØK = внешний диаметр седельного кольца  
ØL = минимальный внутренний диаметр фланца

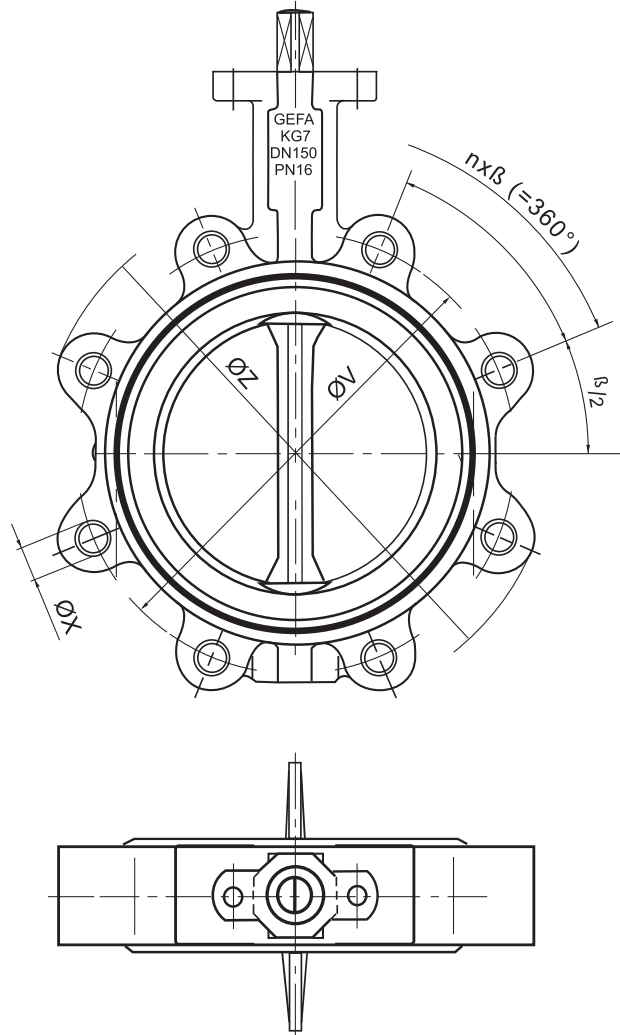
Ду	NPS	ØA	ØB	C	C1	D	E	F	ØG	H	J	ØK	ØL	ØR	T	U	Мин. фланец DIN 3337/ISO 5211
50	2"	51	100	130	145	43	90	16	14	11	60	86	33	11	14	68	F05
65	2 1/2"	64	111	145	160	46	90	16	14	11	67	97	48	11	14	68	F05
80	3"	76	126	160	175	46	90	16	14	11	75	112	64	11	14	68	F05
100	4"	101	158	180	195	52	90	16	16	14	94	144	91	11	16	68	F05
125	5"	126	180	195	210	56	90	19	20	17	113	166	117	11	16	68	F07
150	6"	145	212	210	225	56	90	19	20	17	126	194	137	11	16	68	F07
200	8"	197	274	240	258	60	125	19	22	17	158	252	190	13	21	95	F10
250	10"	247	328	270	288	68	125	24	28	22	191	302	240	13	21	95	F10
300	12"	298	377	300	318	78	125	24	28	22	222	350	290	13	21	95	F10

Остается право на изменения



**GEFA**  
PROCESSTECHNIK GMBH

Фланцевое присоединение  
Заслонка  
Серия KG7  
Ду 50 – Ду 300



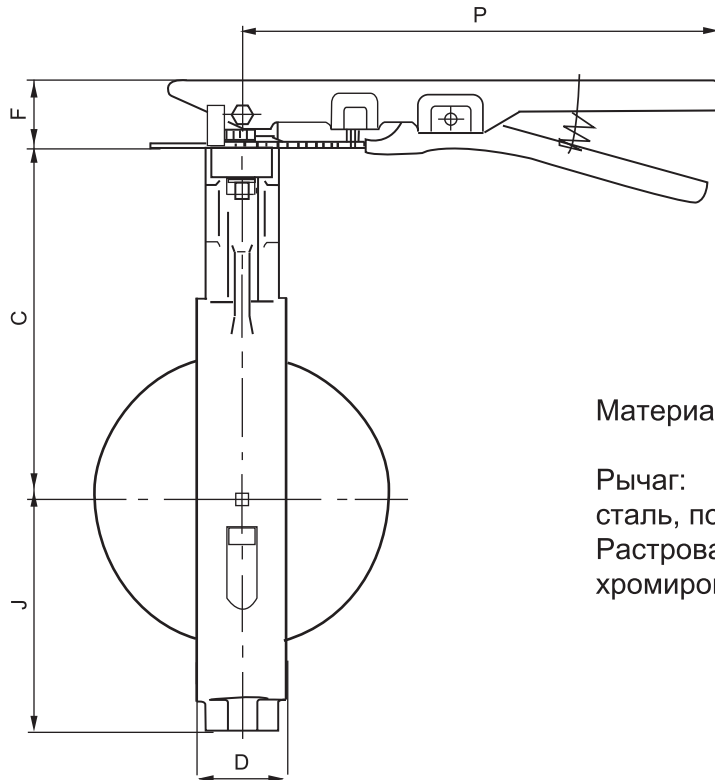
21

Ду	NPS	Класс давления	ØV	ØX	ØZ	n	β	кг	Ду	NPS	Класс давления	ØV	ØX	ØZ	n	β	кг
50	2"	Py 10	125	M16	155	4	90°	3,2	150	6"	Py 10	240	M20	280	8	45°	12,0
		Py 16	120,7	5/8" UNC							3/4" UNC						
		Class 150		241,3								298,5					
65	2 1/2"	Py 10	145	M16	175	4	90°	4,0	200	8"	Py 10	295	M20	335	8	45°	16,5
		Py 16	139,7	5/8" UNC							3/4" UNC	335	12	30°	18,5		
		Class 150		298,5								335	8	45°	16,5		
80	3"	Py 10	160	M16	190	8	45°	5,8	250	10"	Py 10	350	M20	402	12	30°	27,5
		Py 16	152,4	5/8" UNC	7/8" UNC	355	M24	26,5									
		Class 150		362		27,0											
100	4"	Py 10	180	M16	220	8	45°	7,2	300	12"	Py 10	400	M20	482	12	30°	46,5
		Py 16									410	M24	45,5				
		Class 150									431,8	7/8" UNC	46,0				
125	5"	Py 10	210	M16	252	8	45°	10,5									
		Py 16	215,9	3/4" UNC				10,2									
		Class 150						10,2									

Макс. нагрузка: см. диаграмму соотношения температуры и давления

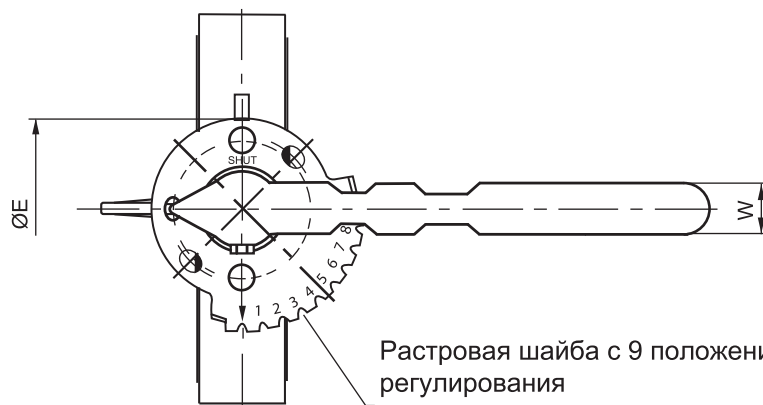
Остается право на изменения





#### Материал

Рычаг:  
 сталь, порошковое покрытие  
 Растровая шайба:  
 хромированная сталь

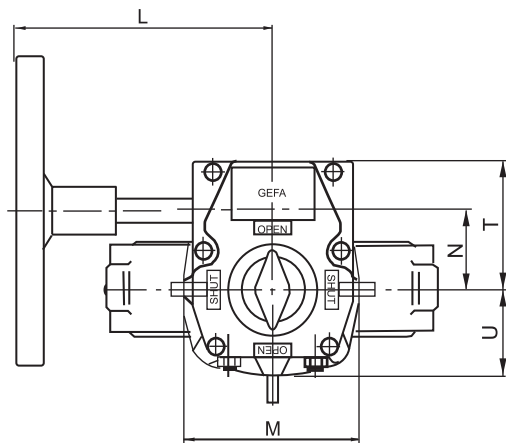
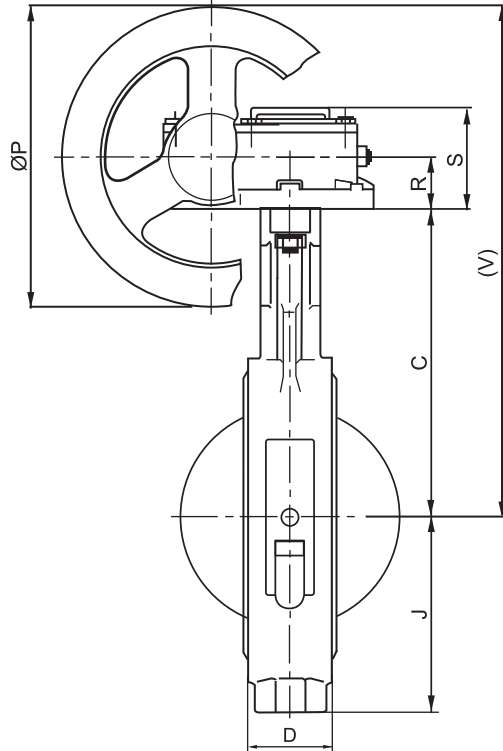
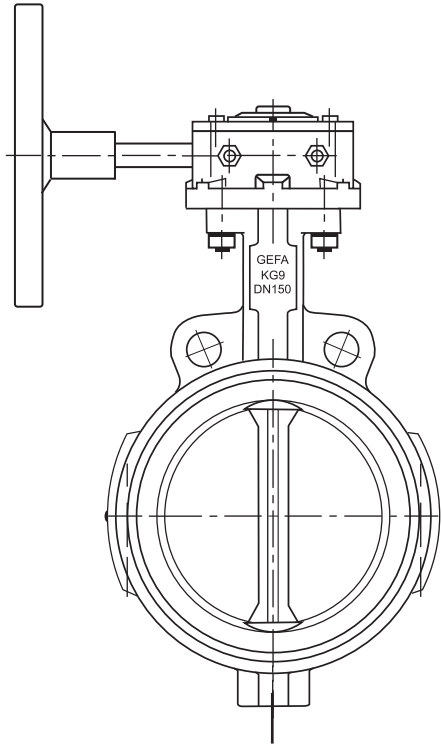


Растровая шайба с 9 положениями регулирования

Ду	NPS	C	D	ØE	F	J	P	V	кг*
50	2"	130	43	90	38	60	267	28	0,7
65	2 1/2"	145	46			67			
80	3"	160	46			75			
100	4"	180	52			94			
125	5"	195	56			113			
150	6"	210	56			126			
200	8"	240	60	125	47	158	325	35	1,6
250	10"	270	68						

\* вес ручного рычага с принадлежностями

Остается право на изменения



### Материалы редуктора

Корпус: чугун

Вал: сталь

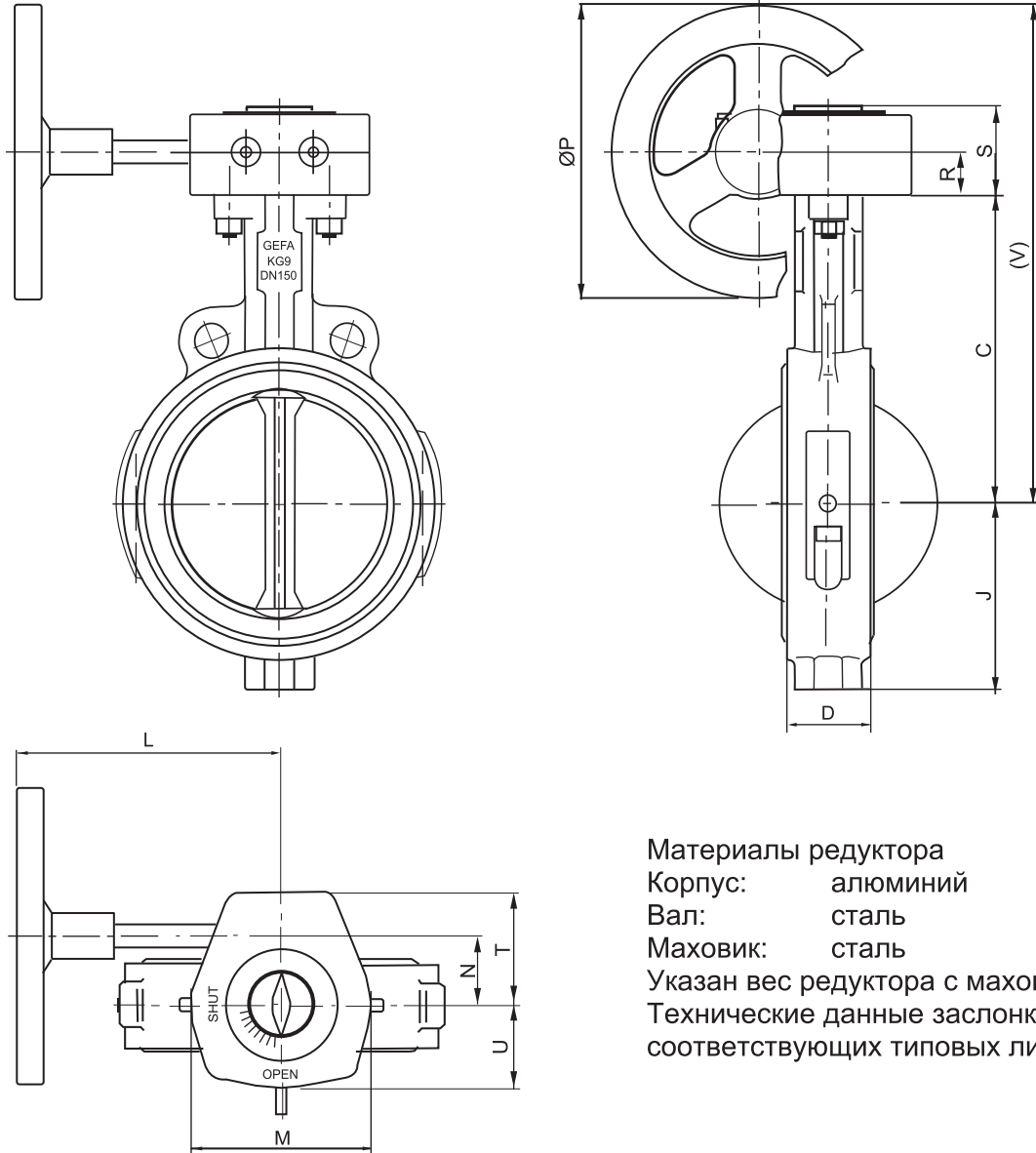
Маховик: сталь

Поставляется также с зубчатым колесом.

Указан вес редуктора с маховиком.

Технические данные заслонки см. в соответствующих типовых листах.

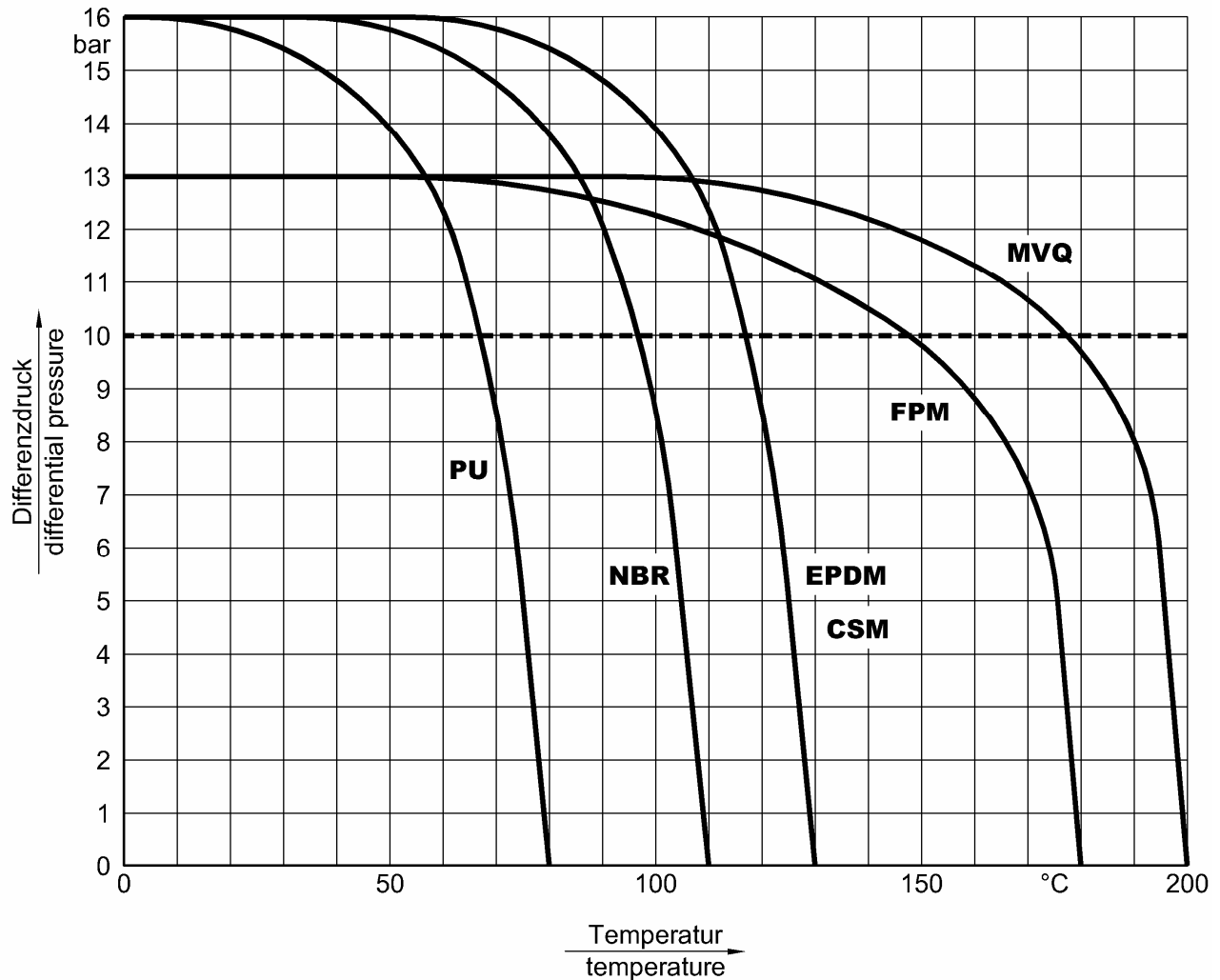
Ду	NPS	Тип редуктора	C	D	J	L	M	N	ØP	R	S	T	U	V	кг
50	2"	BGMM0711V	130	43	60	150	88	39	125	27	58	62	45	220	2,9
65	2 ½"	BGMM0711V	145	46	67	150	88	39	125	27	58	62	45	235	2,9
80	3"	BGMM0711V	160	46	75	150	88	39	125	27	58	62	45	250	2,9
100	4"	BGMM0714	180	52	94	150	88	39	125	27	58	62	45	270	2,9
125	5"	BGMM0717	195	56	113	187	88	39	200	27	58	62	45	322	3,5
150	6"	BGMM0717	210	56	126	187	88	39	200	27	58	62	45	337	3,5
200	8"	BGMM1017	240	60	158	197	116	52	200	35	67	84	58	375	5,0
250	10"	BGMM101022	270	68	191	197	116	52	200	35	67	84	58	405	5,0
300	12"	BGMM1222	300	78	222	286	150	67	250	42	81	105	75	467	10,0



Материалы редуктора  
 Корпус: алюминий  
 Вал: сталь  
 Маховик: сталь  
 Указан вес редуктора с маховиком.  
 Технические данные заслонки см. в  
 соответствующих типовых листах.

Ду	NPS	Тип редуктора	C	D	J	L	M	N	ØP	R	S	T	U	V	кг
50	2"	BGM98111V	145	43	60	150	113	39	125	31	71	64	56	239	2,0
65	2 ½"	BGM98111V	160	46	67	150	113	39	125	31	71	64	56	254	2,0
80	3"	BGM98111V	175	46	75	150	113	39	125	31	71	64	56	269	2,0
100	4"	BGM98114	195	52	94	150	113	39	125	31	71	64	56	289	2,0
125	5"	BGM98117	210	56	113	187	113	39	200	31	71	64	56	341	2,5
150	6"	BGM98117	225	56	126	187	113	39	200	31	71	64	56	356	2,5
200	8"	BGM98117	258	60	158	197	130	52	200	32	73	83	65	390	3,3
250	10"	BGM98422	288	68	191	197	130	52	200	32	73	83	65	420	3,3
300	12"	BGM98722	318	78	222	246	164	67	315	38	86	109	82	514	7,7

Остается право на изменения



От Ду 200 при перепаде давления больше чем 13 бар необходимо применять седельные кольца с повышенной твердостью по Шору.

Вакуум-плотная до  $1 \times 10^{-2}$  мбар

KG7 / K17 / K14: при прифланцовывании с одной стороны макс. перепад давления 10 bar

KG2 / KG4: макс. перепад давления 10 бар.

K08 / K07: макс. перепад давления 10 бар. Материал седельного кольца EPDM и NBR.

For a differential pressure of more than 13 bar valves > DN 200 have to be equipped with a seat having a higher shore hardness.

Vacuum tight up to  $1 \times 10^{-2}$  mbar

KG7 / K17 / K14: max. differential pressure for dead end service 10 bar.

KG2 / KG4: max. differential pressure 10 bar.

K08 / K07: max. differential pressure 10 bar. Seat material EPDM and NBR available.

DN		случай 1 Application 1			случай 2 Application 2		
mm	inch	$\Delta p$ 5 bar (Nm)	$\Delta p$ 10 bar (Nm)	$\Delta p$ 16 bar (Nm)	$\Delta p$ 5 bar (Nm)	$\Delta p$ 10 bar (Nm)	$\Delta p$ 16 bar (Nm)
25	1"	7	9	10	9	10	12
32	1 1/4"	7	9	10	9	10	12
40	1 1/2"	10	12	13	13	14	15
50	2"	20	24	25	28	29	30
65	2 1/2"	25	26	29	33	34	36
80	3"	30	34	39	39	44	47
100	4"	44	49	54	59	64	69
125	5"	64	69	79	83	98	112
150	6"	88	108	118	123	137	157
200	8"	157	196	216	206	235	275
250	10"	235	294	334	314	363	412
300	12"	343	441	490	441	530	589
350	14"	490	638	736	628	755	863
400	16"	638	883	1030	834	1030	1170
500	20"	1128	1570	1864	1324	1864	2139
600	24"	2354	2453	2649	2697	2894	3286
700	28"	3728	3924	4169	4120	4513	5003
800	32"	4218	4414	4856	4709	5200	6082
900	36"	8780	9025	9565	9025	9614	10693
1000	40"	10300	11282	12263	11772	13250	15206
1200	48"	17167	18140	19620	18148	19620	22563

### Случай 1:

Крутящие моменты при нормальных условиях, при которых не ожидаются ни разбухание, ни затверждение седельного кольца.

Например:

- Вода (Охл. вода – морская вода и т.д.)
- маслянистые среды
- температура 0 - 80 °C
- срабатывание арматуры один раз в месяц.

### Случай 2:

Крутящие моменты при условиях, при которых не известны специфические воздействия.

Например:

- Углеводороды - кислоты - сухие среды - дисперсия – высокая температура
- арматура в течение долгого времени закрыта.

### Application 1:

Torques for normal applications, if neither expansion nor induration of the seat is expected.

for example:

- water (cooling water - sea water etc.)
- lubricating media
- temperatures ranging from 0 - 80 °C
- valves should be actuated once a month.

### Application 2:

Torques for applications with unknown specific influences.

for example:

- hydrocarbon, acids, dry media, dispersions, high temperatures
- valves remain shut for a longer period.

- Ожидаемый момент срабатывания складывается из суммы всех сопротивлений трения заданным перепадам давления при открытии и закрытии арматуры.
- Влияние динамического момента не предусмотрено в таблице.
- При расчете приводов не обязательно учитывать дополнительный коэффициент запаса прочности. В особых случаях может быть уменьшен диаметр диска для достижения меньшего крутящего момента. В этом случае заслонка будет герметична только до 3,5 бар.

- The expected torque results from all frictional resistances during opening and closing of the valve against above mentioned differential pressures.
- The influence of the dynamic moment has not been considered in the table.
- An additional security factor is not necessary for actuator selection. In special cases the diameter of the disc can be reduced to get a lower torque. Then the valve is only tight up to 3,5 bar.

DN	NPS	Угол открытия заслонки / Degree of disc rotation								
		10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
25 / 32	1" / 1 1/4"	0,5	1,8	4,5	7,0	12	18	30	46	53
40	1 1/2"	0,9	4,5	10	17	28	42	67	104	125
50	2"	1,8	7,0	16	26	44	70	115	175	210
65	2 1/2"	2,8	10	23	39	60	95	155	280	340
80	3"	3,5	14	33	57	95	146	240	380	510
100	4"	5,5	25	54	95	155	240	395	620	820
125	5"	8,6	38	86	155	240	385	635	950	1200
150	6"	15	52	120	215	342	547	940	1380	1800
200	8"	21	95	215	376	590	940	1540	2400	3200
250	10"	33	154	342	607	940	1540	2310	4000	5300
300	12"	49	222	504	855	1455	2310	3760	6000	8000
350	14"	65	290	658	1200	1880	2900	4790	8000	9500
400	16"	86	380	855	1540	2395	3850	6325	9500	12000
500	20"	130	610	1370	2480	3930	6160	10260	16000	19000
600	24"	188	855	1970	3420	5470	8550	14100	23000	26000
700	28"	255	1145	2710	4670	7470	11970	19530	30000	36000
800	32"	335	1600	3530	6120	9920	15670	25665	38000	47000
900	36"	430	2220	4440	7770	12820	19660	32500	54000	66000
1000	40"	575	2570	5990	10260	16700	26500	43600	64000	78000

$K_v$  = расход в м<sup>3</sup>/ч при потере давления 1 бар для воды ( $\rho=1000$  кг/м<sup>3</sup>)

$K_v$  = Water flow ( $\rho=1000$  kg/m<sup>3</sup>) in m<sup>3</sup>/h passing through the valve at a pressure drop of 1 bar

$C_v$  = расход в US gal/мин при потере давления 1 psi для воды ( $\rho=1000$  кг/м<sup>3</sup>)

$C_v$  = Water flow ( $\rho=1000$  kg/m<sup>3</sup>) in US gal/min passing through the valve at a pressure drop of 1 psi

$C_v = K_v \times 1,16$

Формулы для расчета значения  $K_v$  / Basic formula for calculation of  $K_v$ -value

Перепад давления pressure drop	Жидкость liquid	Газ gas	Пар steam
$p_2 > \frac{p_1}{2} / \Delta p < \frac{p_1}{2}$	$K_v = Q \cdot \sqrt{\frac{\rho}{1000 \cdot \Delta p}}$	$K_v = \frac{Q_N}{514} \cdot \sqrt{\frac{\rho_N \cdot (t_1 + 273^\circ)}{\Delta p \cdot p_2}}$	$K_v = \frac{G}{31,6} \cdot \sqrt{\frac{v_2}{\Delta p}}$
$p_2 < \frac{p_1}{2} / \Delta p > \frac{p_1}{2}$	$K_v = Q \cdot \sqrt{\frac{\rho}{1000 \cdot \Delta p}}$	$K_v = \frac{2 \cdot Q_N}{514 \cdot p_1} \cdot \sqrt{\rho_N \cdot (t_1 + 273^\circ)}$	$K_v = \frac{G}{31,6} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot v}{p_1}}$

**Q** (m<sup>3</sup>/h) Расход в рабочем состоянии  
**Q<sub>N</sub>** (m<sup>3</sup>/h) расход при 0 °C, 1013,3 мбар  
**G** (kg/h) массовый расход  
**p<sub>1</sub>** (bar) абс. давление на входе  
**p<sub>2</sub>** (bar) абс. давление на выходе  
**Δp** (bar) перепад давления (p<sub>1</sub>-p<sub>2</sub>)  
**ρ** (kg/m<sup>3</sup>) плотность в рабочем состоянии  
**ρ<sub>N</sub>** (kg/m<sup>3</sup>) плотность при 0 °C, 1013,3 мбар  
**v<sub>2</sub>** (m<sup>3</sup>/kg) специфич. объем при p<sub>2</sub>  
**v** (m<sup>3</sup>/kg) специфич. объем при p<sub>1</sub>/2 и t<sub>1</sub>  
**t<sub>1</sub>** (°C) рабочая температура

**Flow during operation**  
**Flow at 0 °C, 1013,3 mbar**  
**Mass flow**  
**abs. inlet pressure**  
**abs. outlet pressure**  
**Pressure drop (p<sub>1</sub>-p<sub>2</sub>)**  
**Specific gravity of fluid during operation**  
**Specific gravity of fluid at 0 °C, 1013,3 mbar**  
**Specific volume at p<sub>2</sub>**  
**Specific volume at p<sub>1</sub>/2 and t<sub>1</sub>**  
**Working temperature**