

Заслонка с двойным эксцентриком HG

Отсечная, регулирующая заслонка с двойным эксцентриком тип HG

Благодаря технике двойного эксцентрика области применения таких заслонок значительно расширяются, и с точки зрения денежных затрат решаются более эффективно по сравнению с регулирующими клапанами.

Независимо от того, какие функции выполняет заслонка с двойным эксцентриком (открыть/заккрыть или регулирующая), она подходит для решения многих производственных задач.

Типы

59



HG 1 – межфланцевое исполнение Ду 50 - Ду 1200

для монтажа между фланцами DIN EN 1092-1, ANSI 150-300

Преимущества



- Надежная отсечная и регулирующая заслонка
- Надежная герметизация при высоких давлениях и маленьких крутящих моментах благодаря принципу двойного эксцентрика
- Незначительный износ
- Надежное уплотнение вала (опция TA-Luft)
- Различные материалы седельного кольца
- **GEFA-MULTITOP**
Рациональная автоматизация со сменным переходным устройством без размыкания вала.





HG 7 – заслонка lug type

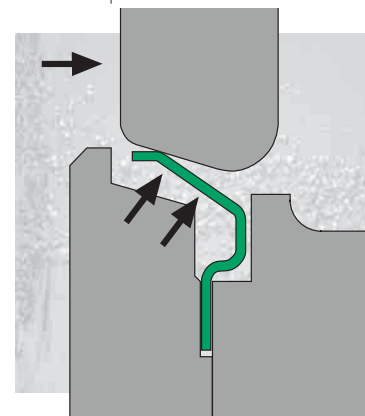
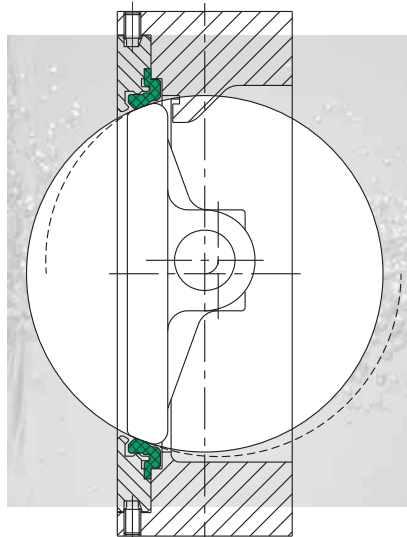
Трубопровод может присоединяться с одной стороны в рекомендуемом направлении подачи давления.



HG 7...BK заслонка lug type

с зажимным кольцом, двустороннее присоединение. Необходимо учитывать максимальное рабочее давление.

Принцип двойного эксцентрика



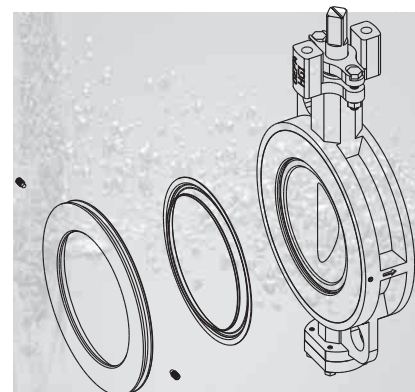
Рекомендуемое направление потока среды (обозначено стрелкой на корпусе) гарантирует абсолютную герметичность. Герметизации способствует также активное давление (перепад давления) среды, поджимающее седельное кольцо к диску. Кольцо-вставка и корпус дополнительно защищают гибкое седельное кольцо от негативных влияний потока среды. Заслонка герметизирует также при переменных направлениях потока и давления.

Принцип двойного эксцентрика позволяет обеспечить надежную герметизацию практически без изнашивания.

Благодаря двойному смещению центра вращения диск заслонки отходит от седла сразу же с начала открытия. Седельное кольцо полностью разгружается. **Поворот на 90° осуществляется благодаря этому без трения при дополнительных уменьшенных крутящих моментах.** Такие конструктивные особенности обеспечивают очень долгий срок службы при высокой частоте переключений.

Дополнительные опции:

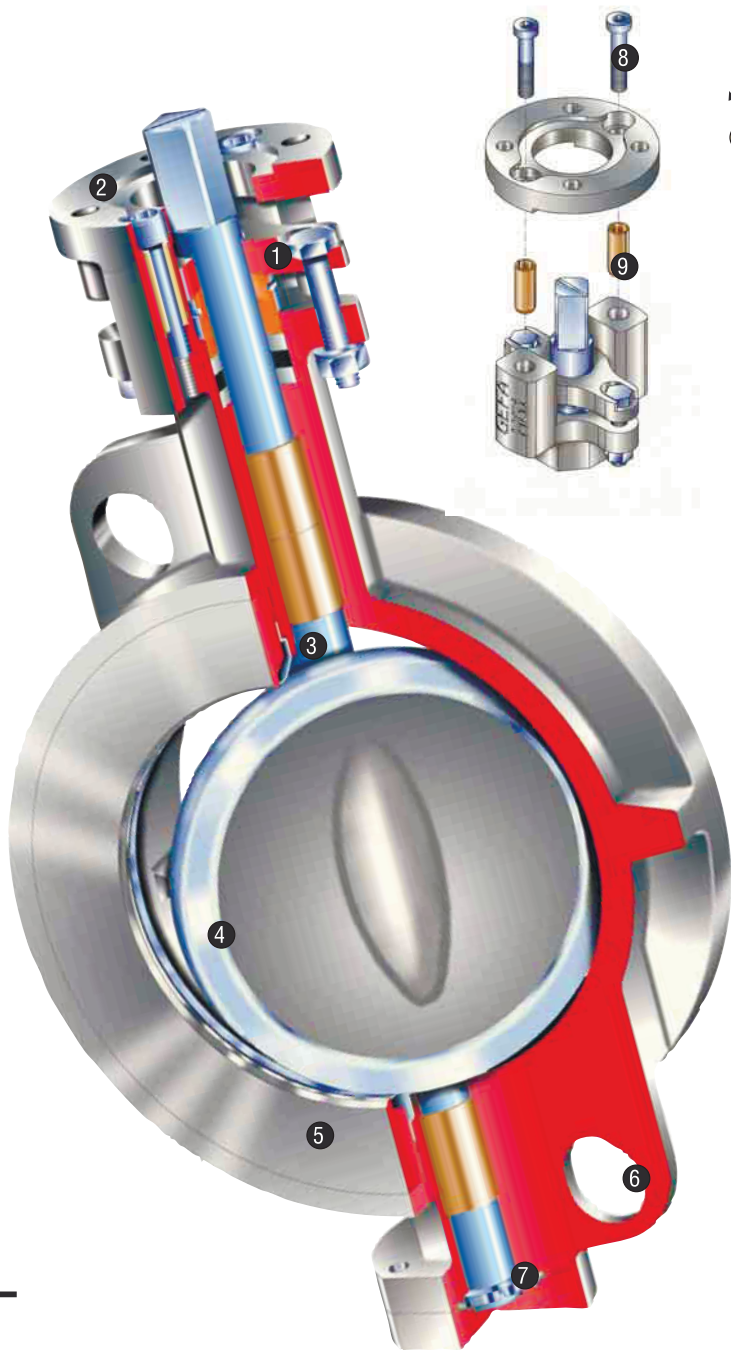
- Диапазон давления: Ру 40/Ру 63
- Исполнение с обогревательной/охлаждающей рубашкой
- Особые материалы
- Дроссельная заслонка без образования застойных зон
- Уплотнительные кольца на втулках подшипника и направляющих вала
- трехходовая комбинация переключения



Одной из функциональных особенностей седельного кольца является удобство в его обслуживании. Седельное кольцо может быть заменено в кратчайшее время по месту без использования специальных инструментов.



Автоматизация рационально и безопасно с использованием сменного фланца GEFAMULTITOR



Технические характеристики

1 Автоматизация

- монтажный фланец согласно DIN 3337, монтаж привода **без размыкания вала**
- различные размеры и возможность замены для приводов любых размеров
- защита привода от утечек

2 Безопасность (опция TA-Luft)

Уплотнение вала с дополнительной натяжкой расположено внутри монтажного фланца, поэтому регулируется без демонтажа привода

3 Долгий срок службы

Кольцо-вставка корпуса эффективно защищает седельное кольцо от прямого натекания среды и предотвращает его износ

4 Надежность

Принцип двойного эксцентрика со сферической уплотнительной поверхностью диска обеспечивает переключение практически без износа при наивысшей герметичности и минимальных крутящих моментах

5 Точность и разнообразие

Монтажная длина: DIN EN 558-1 ряд 20/25/16
Опция: исполнение шип-паз, DIN 2512

6 Точный монтаж

Простой монтаж обеспечивается благодаря центровочным отверстиям для всех распространенных норм фланцев

7 Удобство в ремонте и обслуживании

Осевой центрирующий элемент легко доступен и подготовлен для дальнейшего обслуживания

8 Рациональность и безопасность

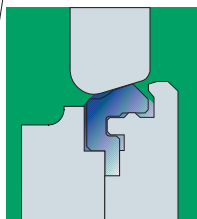
- винты цилиндрической формы фиксируют монтажный фланец без переноса крутящих моментов (моментов привода)
- стяжные гильзы обеспечивают соединение монтажного фланца и корпуса без зазора и переносят крутящие моменты

61

Поставляемые материалы

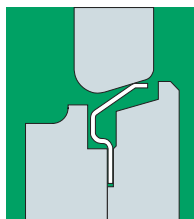
Наименование	HG...4466 TG	HG...6666 TG	HG...4466 M	HG...6666 M	HG...4466 NM	HG...6666 NM
макс. рабочая. темп-ра	+220 °C	+220 °C	+220 °C	+220 °C	+450 °C	+450 °C
Корпус	сталь GS-C 25	1.4408	сталь GS-C 25	1.4408	сталь GS-C 25	1.4408
Диск	1.4408	1.4408	1.4408/нитрирование	1.4408/нитрирование	1.4408/нитрирование	1.4408/нитрирование
Вал	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571
*Седельное кольцо	PTFE/стекловолокно	PTFE/стекловолокно	1.4571/нитрирование	1.4571/нитрирование	1.4571/нитрирование	1.4571/нитрирование
Опорная втулка	1.4401/PTFE	1.4401/PTFE	1.4401/PTFE	1.4401/PTFE	1.4571/нитрирование	1.4571/нитрирование
*Набивка	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	Графит	Графит
Стяжное кольцо	Сталь	1.4571	Сталь	1.4571	Сталь	1.4571

* ЗИП / изнашивающаяся деталь



Седельное кольцо из PTFE

Очень эластичное, устойчиво к воздействиям химических сред. Стабильно к воздействию давления благодаря армированию из стекловолокна даже при высоких температурах
Плотность: DIN 3230, часть 3/BO-1



Металлическое седельное кольцо

Очень хорошие пружинные свойства благодаря специальной форме. Устойчиво к воздействию высоких температур благодаря конструкции из 1.4571/нитрирование.
Герметичность: DIN 3230, часть 3/BO-2

Крутящие моменты

Ду	NPS	kvs	Седло PTFE			Мет. седло		
			Δр 10 бар (Нлл)	Δр 16 бар (Нлл)	Δр 25 бар (Нлл)	Δр 10 бар (Нлл)	Δр 16 бар (Нлл)	Δр 25 бар (Нлл)
50	2"	79	53	55	59	70	72	73
65	2 1/2"	130	53	55	59	70	72	73
80	3"	225	55	60	66	78	80	86
100	4"	395	70	77	88	92	97	106
125	5"	655	93	104	130	131	143	156
150	6"	990	131	144	181	179	196	214
200	8"	1810	204	224	280	256	281	318
250	10"	2760	290	319	398	340	378	433
300	12"	4050	418	535	685	536	681	854
350	14"	5000	627	819	—	873	1219	—
400	16"	6900	943	1252	—	1316	1851	—
500	20"	12000	1461	1986	—	2044	2818	—
600	24"	18000	2282	—	—	3219	—	—

Давление

Условный проход	Условное давление	Макс. рабочее давление
Ду 50 до Ду 300	PY 10/16/25/40 ANSI 150/300	25 бар
Ду 350 до Ду 500	PY 10/16/25 ANSI 150	16 бар
Ду 600 до Ду 1000	PY 10/16 ANSI 150	10 бар

Макс. рабочее давление зависит от рабочей температуры

Диапазон регулирования:

угол открытия

20° - 60°

Уплотнительные поверхности фланцев:

Ra 3,2

Седельное кольцо

Очень гибкое, с оптимизированной стабилизирующей силой

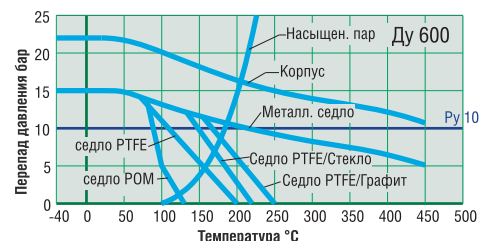
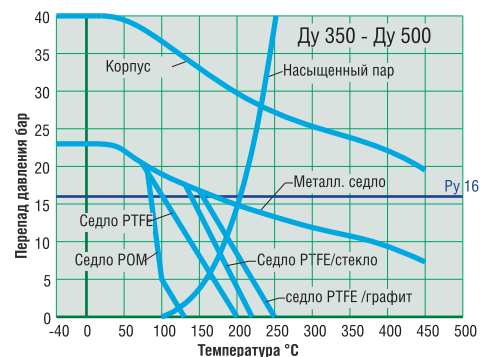
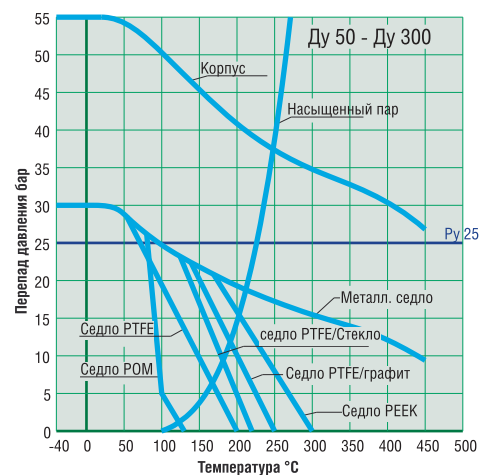
При монтаже в рекомендуемом направлении потока среды перепад давления способствует герметичному закрытию заслонки.

Опции:

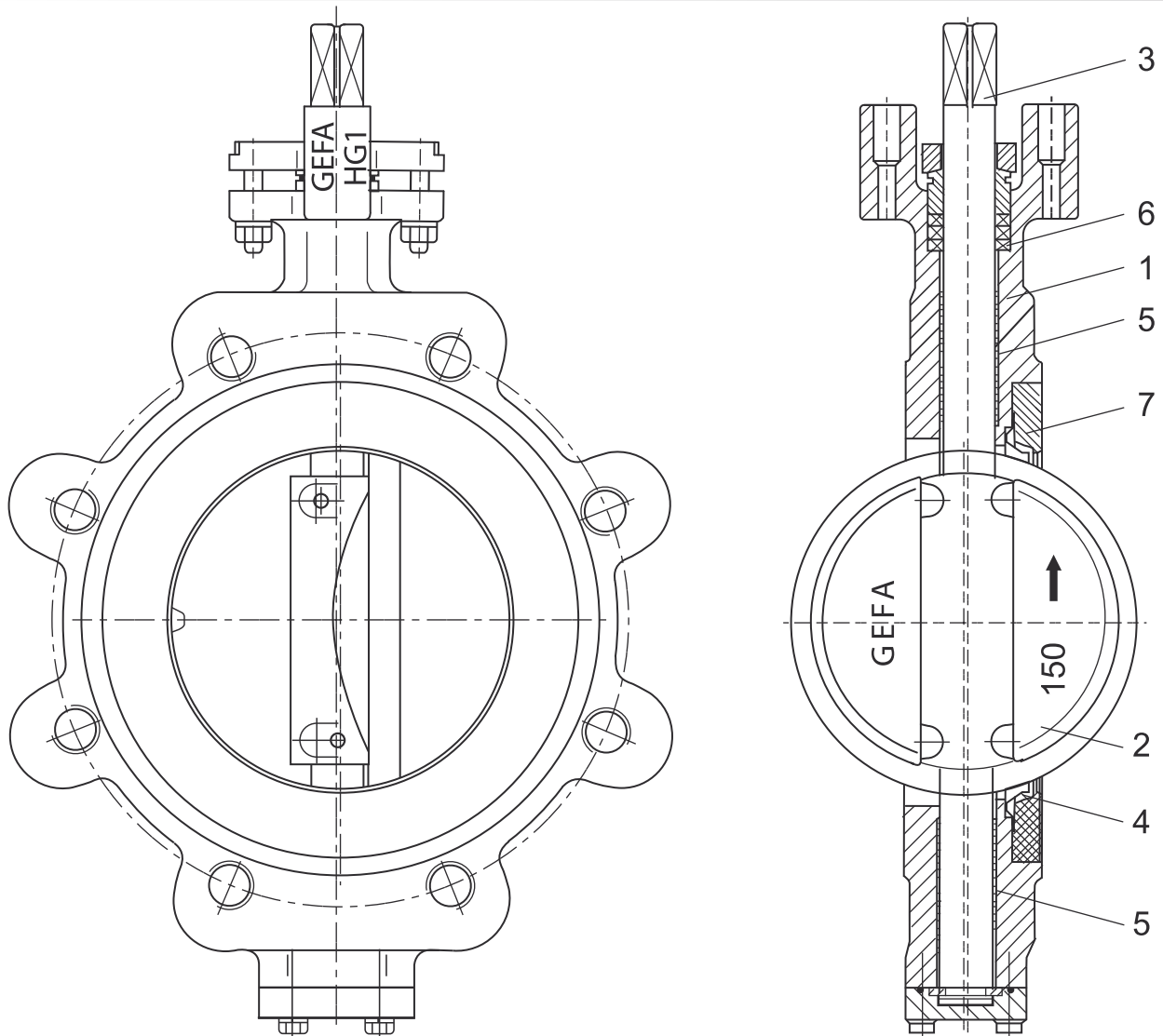
- седельное кольцо "Fire safe"
- седельное кольцо для низких температур
- седельные кольца для экстремальных условий применения

Технические данные

Диаграмма распределения давления / температуры



Возможны технические изменения



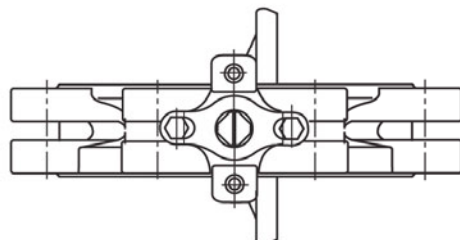
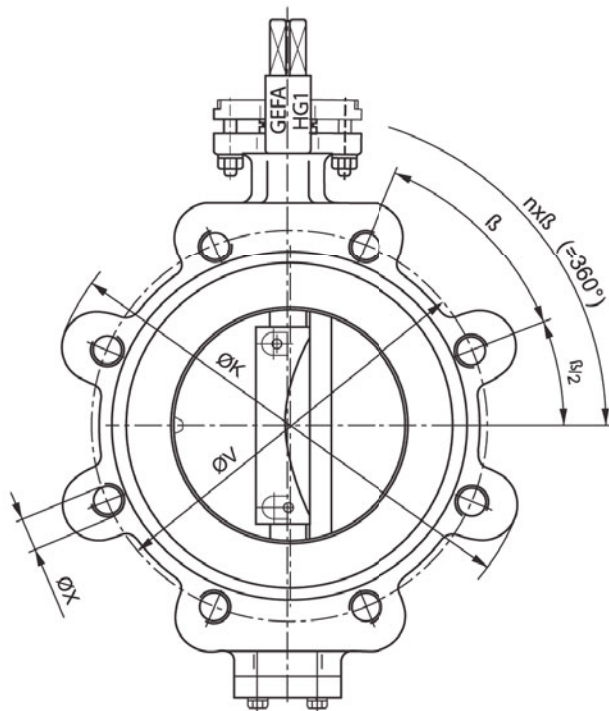
№	Наименование	Материалы					
		HG74466TG	HG7666TG	HG74466M	HG7666M	HG74466HM	HG7666HM
Макс. рабочая температура **		+ 220 °C		+ 220 °C		+ 450 °C	
1	Корпус	GS-C25	1.4408	GS-C25	1.4408	GS-C25	1.4408
2	Диск	1.4408	1.4408	1.4408 нитрирование	1.4408 нитрирование	1.4408 нитрирование	1.4408 нитрирование
3	Вал	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571
4*	Седельное кольцо	PTFE/стекло- волокно	PTFE/стекло- волокно	1.4571 нитрирование	1.4571 нитрирование	1.4571 нитрирование	1.4571 нитрирование
5	Опорная втулка	1.4401 PTFE	1.4401 PTFE	1.4401 PTFE	1.4401 PTFE	1.4401 нитрирование	1.4401 нитрирование
6*	Набивка сальника	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	Графит	Графит
7	Зажимное кольцо	Сталь	1.4571	Сталь	1.4571	Сталь	1.4571

* = изнашивающиеся части

** = в зависимости от давления

По выбору поставляются другие материалы

Остается право на изменения



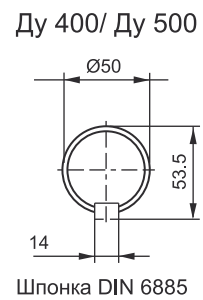
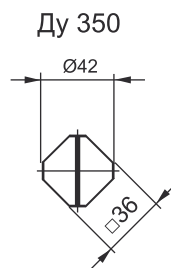
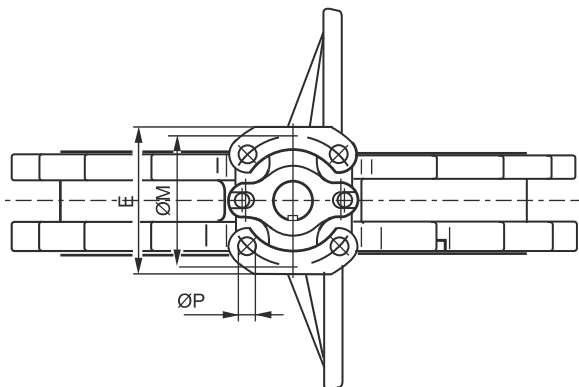
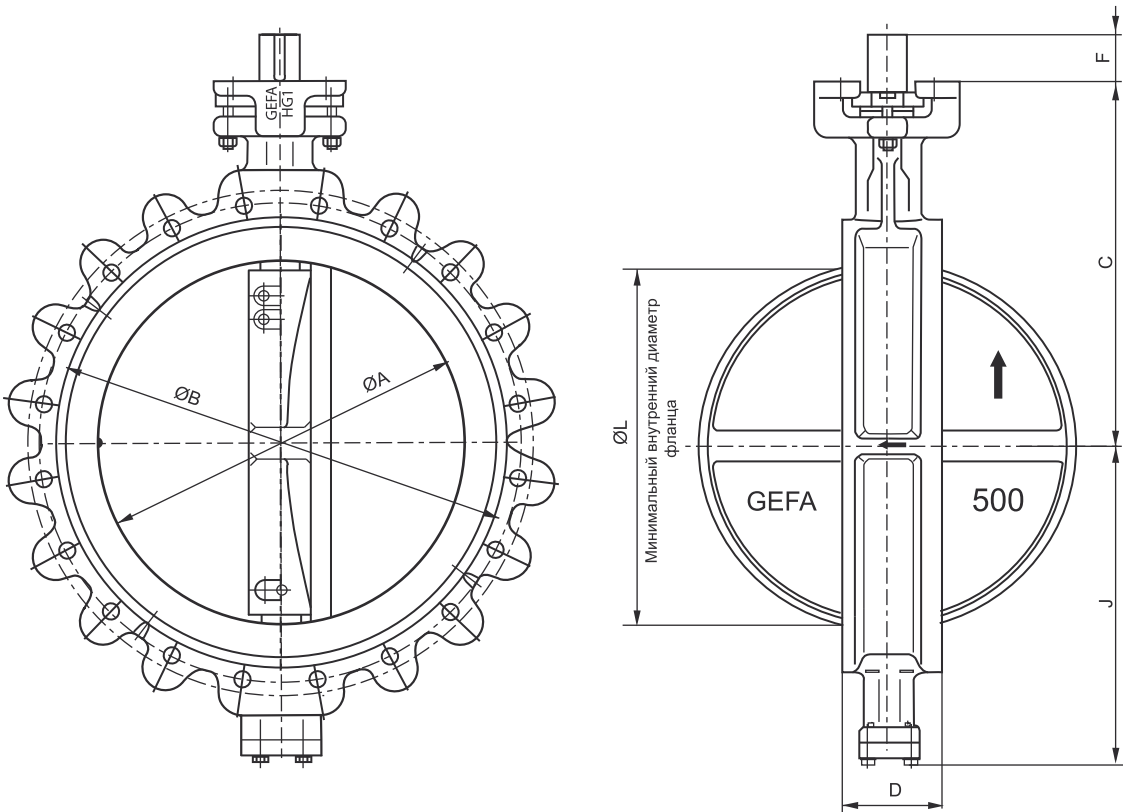
74

DN	NPS	Класс давления pressure class	ØK	ØV	n	ØX	β	kg	DN	NPS	Класс давления pressure class	ØK	ØV	n	ØX	β	kg	
50	2"	PN10 - PN40	157	125	4	M16	90°	5,4	150	6"	PN10 / PN16	294	240	8	M20	45°	15,3	
		Class 150		120,7	4	5/8"-11UNC	90°				250		8	M24	45°			
		Class 300		127	8	5/8"-11UNC	45°				241,3		8	3/4"-10UNC	45°			
65	2 1/2"	PN10 / PN16	185	145	4	M16	90°	6,8	200	8"	PN10	335	295	8	M20	45°	22,0	
		PN25 / PN40		145	8	M16	45°				Class 150		298,5	8	3/4"-10UNC	45°		
		Class 150		139,7	4	5/8"-11UNC	90°		200	8"	374	PN16	295	12	M20	30°	28,5	
		Class 300		149,3	8	3/4"-10UNC	45°					PN25	310	12	M24	30°		
80	3"	PN10-PN40	204	160	8	M16	45°	7,7	250	10"	435	PN10	350	12	M20	30°		40,0
		Class 150		152,4	4	5/8"-11UNC	90°					PN16	355	12	M24	30°		
		Class 300		168,1	8	3/4"-10UNC	45°					PN25	370	12	M27	30°		
100	4"	PN10 / PN16	236	180	8	M16	45°	9,4	300	12"	474	PN10	400	12	M20	30°	52,0	
		PN25 / PN40		190	8	M20	45°					PN16	410	12	M24	30°		
		Class 150		190,5	8	5/8"-11UNC	45°					PN25	385	12	M30	30°		
		Class 300		200,2	8	3/4"-10UNC	45°					Class 150	362	12	7/8"-9UNC	30°		
125	5"	PN10 / PN16	271	210	8	M16	45°	12,8	300	12"	474	PN10	400	12	M20	30°	52,0	
		PN25 / PN40		220	8	M24	45°					PN16	410	12	M24	30°		
		Class 150		215,9	8	3/4"-10UNC	45°					Class 150	431,8	12	7/8"-9UNC	30°		
		Class 300		235	8	3/4"-10UNC	45°											

Макс. нагрузка: см. диаграмму соотношения температуры и давления

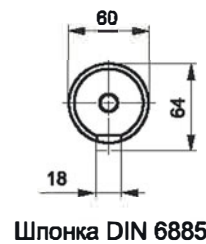
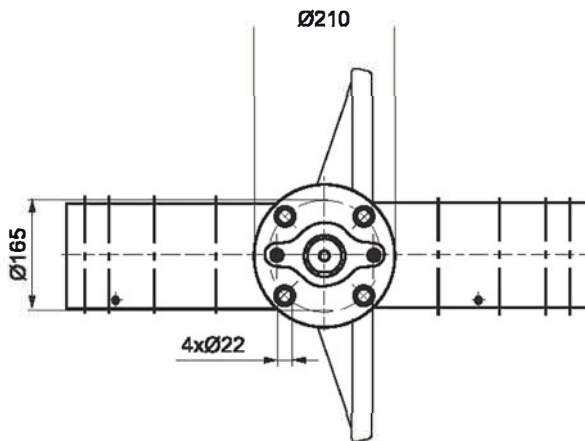
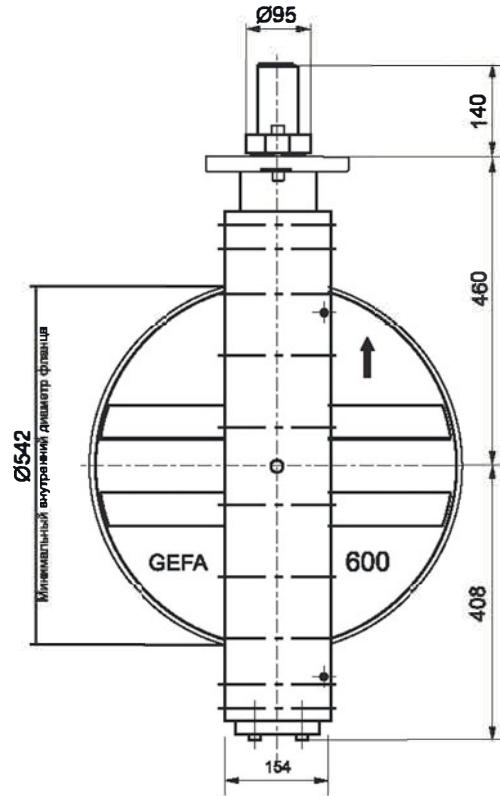
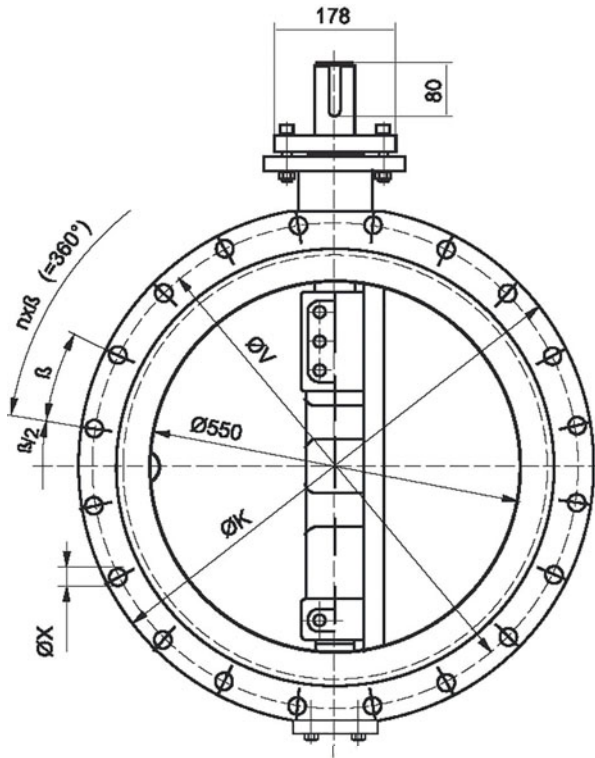
Остается право на изменения

Монтажная длина: EN 558-1 ряд 20 (DIN 3202-K1)
Монтажный фланец: ISO 5211



Ду	NPS	ØA	ØB	C	D	E	F	J	ØL	M	nхØP	Монтажный фланец ISO 5211
350	14"	318	415	365	78	145	38	312	321	140	4x18	F14
400	16"	362	470	405	102	185	60	351	363	165	4x22	F16
500	20"	467	580	465	127	185	60	409	468	165	4x22	F16

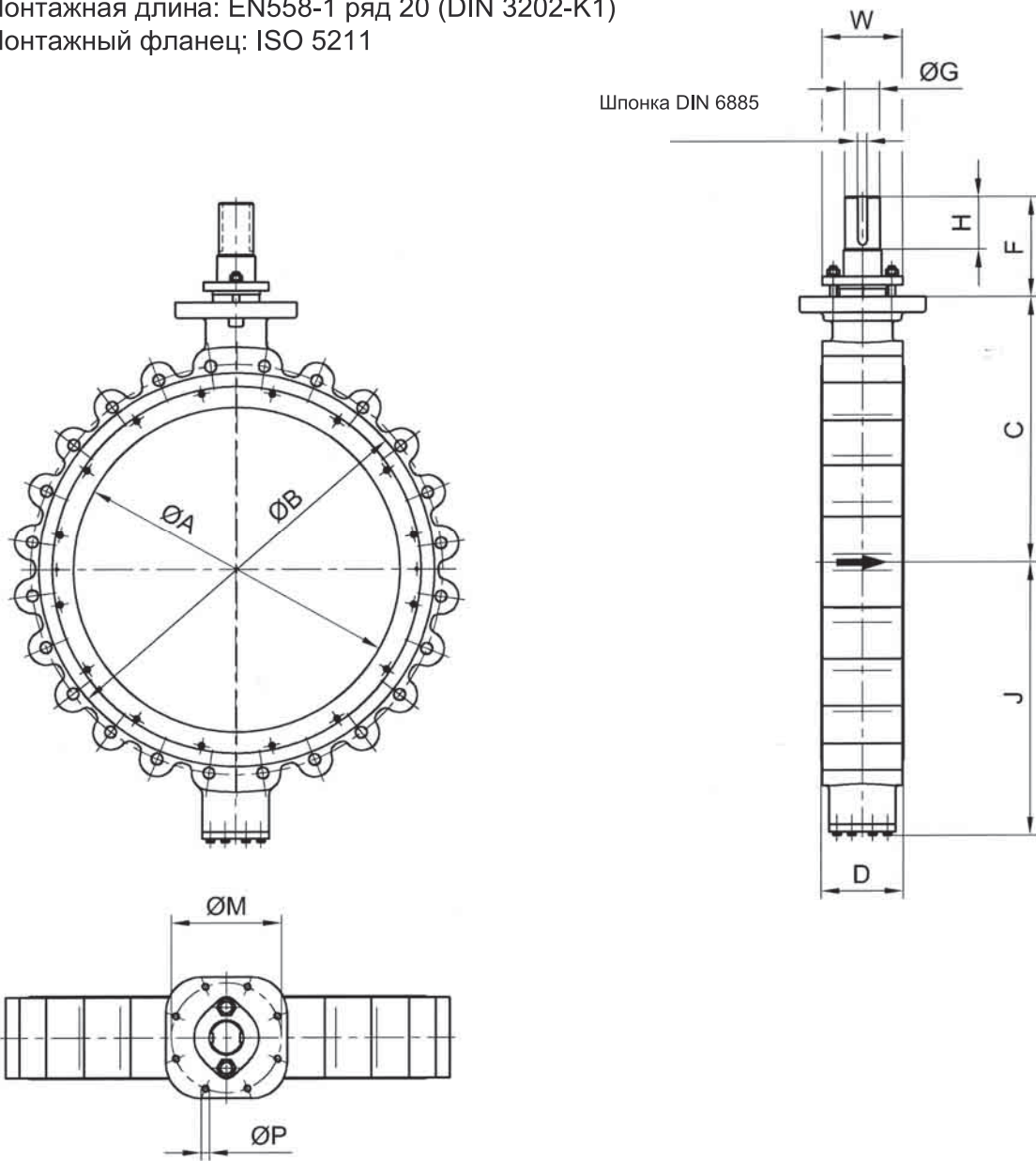
Монтажная длина: EN 558-1 ряд 20 (DIN 3202-K1)
 Монтажный фланец: F16 по ISO 5211



Ду	NPS	Класс давления pressure class	ØK	ØV	n	ØX	β	кг
600	24"	PN6	750	705	20	M24	18	314
		PN10	770	725	20	M27	18	338
		Class 150	801	749.3	20	1 1/4" 8UNC	18	378

Макс. давление: см. Диаграмму соотношения давления-температуры

Монтажная длина: EN558-1 ряд 20 (DIN 3202-K1)
Монтажный фланец: ISO 5211

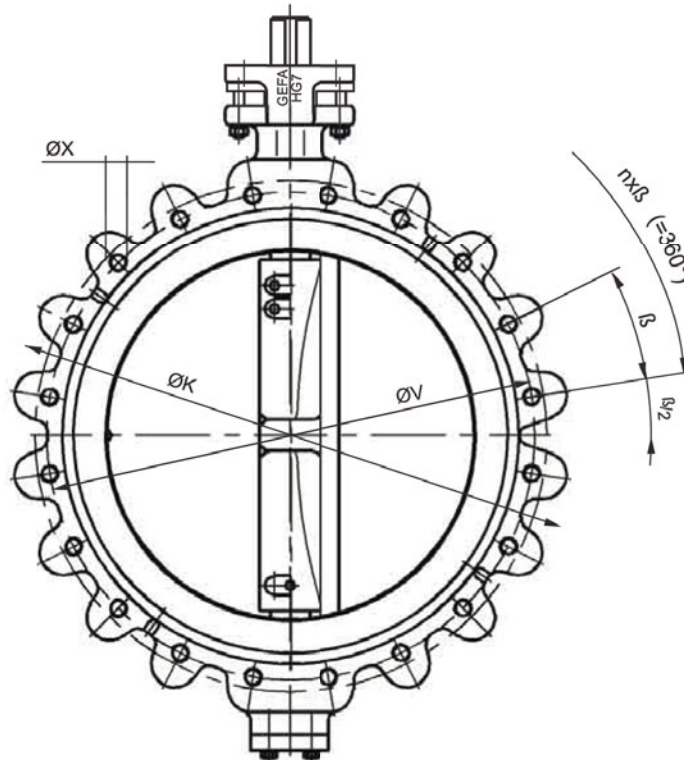


Ду	NPS	ØA	ØB	C	D	F	ØG	H	J	ØM	ØP	W	Шпонка DIN 6885
700	28"	655	806	570	165	250	65	110	585	254	8 x M16	190	20x12x100
800	32"	754	914	618	190	230	80	120	623	254	8 x M16	190	22x14x110
900	36"	870	1014	690	203	230	80	120	700	254	8 x M16	190	22x14x110
1000	40"	950	1110	740	216	260	100	120	780	254	8 x M16	200	28x16x115
1200	48"	1140	1330	880	254	260	100	120	900	298	8 x M20	232	28x16x115

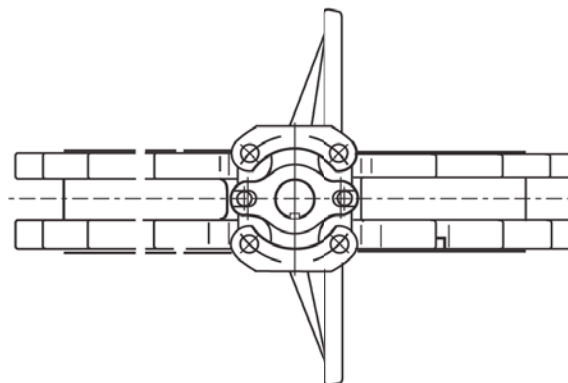


GEFA
PROCESSTECHNIK GMBH

**Фланцевое
присоединение
Заслонка
Серия HG7 Ду 350 – Ду 500**



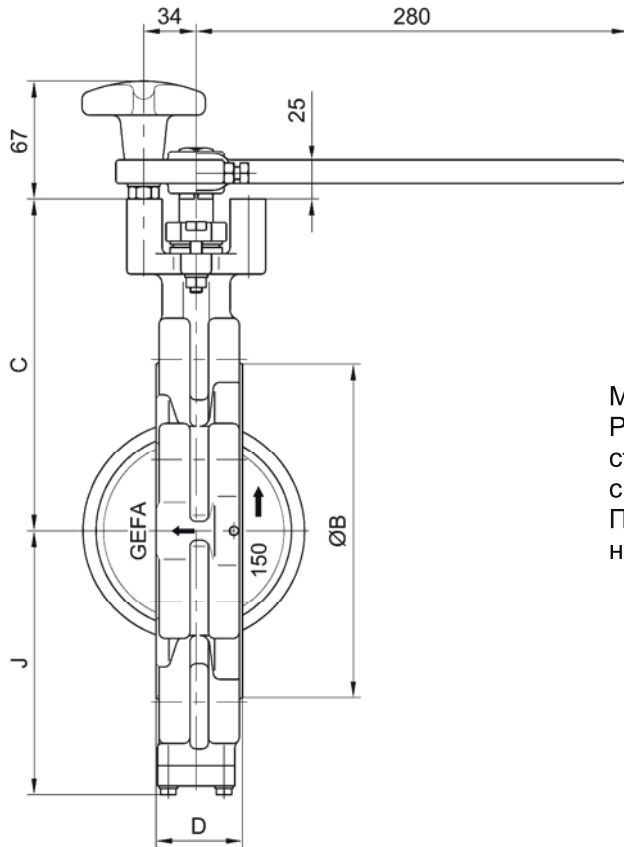
78



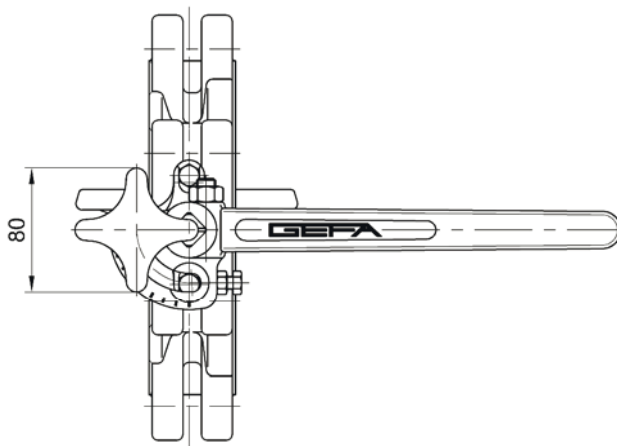
DN	NPS	Класс давления pressure class	ØK	ØV	n	ØX	β	kg
350	14"	PN10	528	460	16	M20	22,5°	76
		PN16		470	16	M24	22,5°	
		Class 150		476,3	12	1"-8UNC	30°	
400	16"	PN10	592	515	16	M24	22,5°	109
		PN16		525	16	M27	22,5°	
		Class 150		539,8	16	1"-8UNC	22,5°	
500	20"	PN10	710	620	20	M24	18°	170
		PN 16		650	20	M30	18°	
		Class 150		635	20	1 1/8"-8UN	18°	

Макс. давление: см. диаграмму соотношения температуры и давления

Остается право на изменения



Материалы
 Рычаг:
 сталь, хромирование гальваническим
 способом или нерж. сталь
 Принадлежности для рычага:
 нерж. сталь

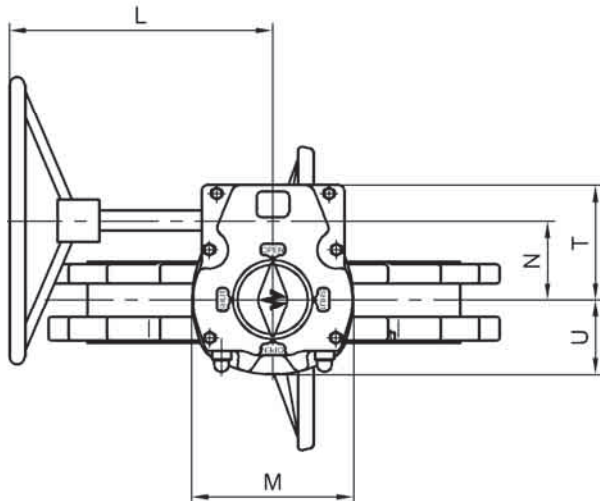
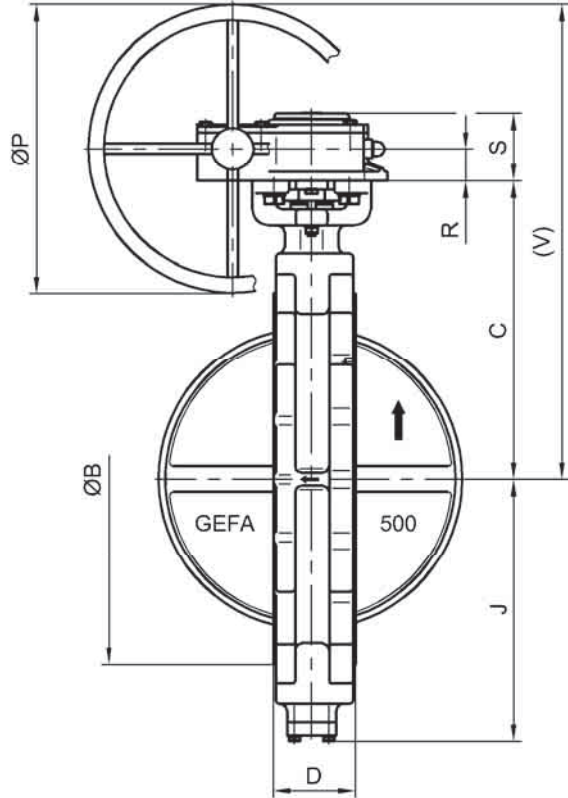
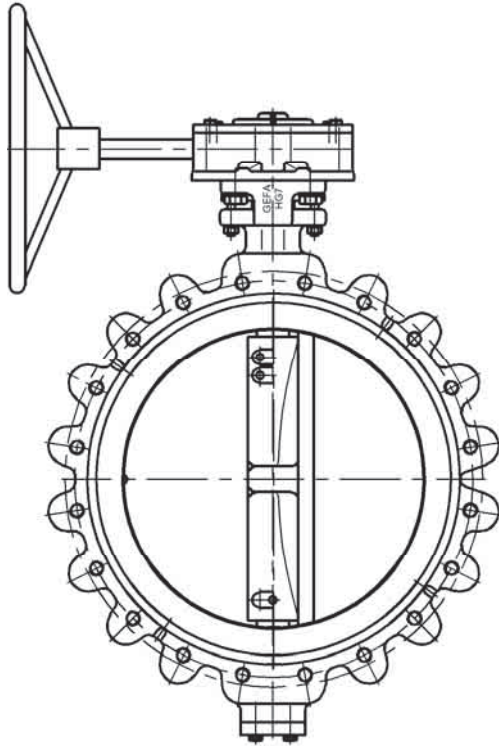


Ду	NPS	ØB	C	D	J
50	2"	102	142	43	103
65	2 1/2"	122	154	46	115
80	3"	133	162	46	122
100	4"	156	179	52	135
125	5"	188	197	56	152
150	6"	216	215	56	174

Вес рычага с принадлежностями: 1,5kg

Остается право на изменения

Заслонка Серия HG7 с чугунным редуктором Ду 350 – Ду 500



Материал редуктора

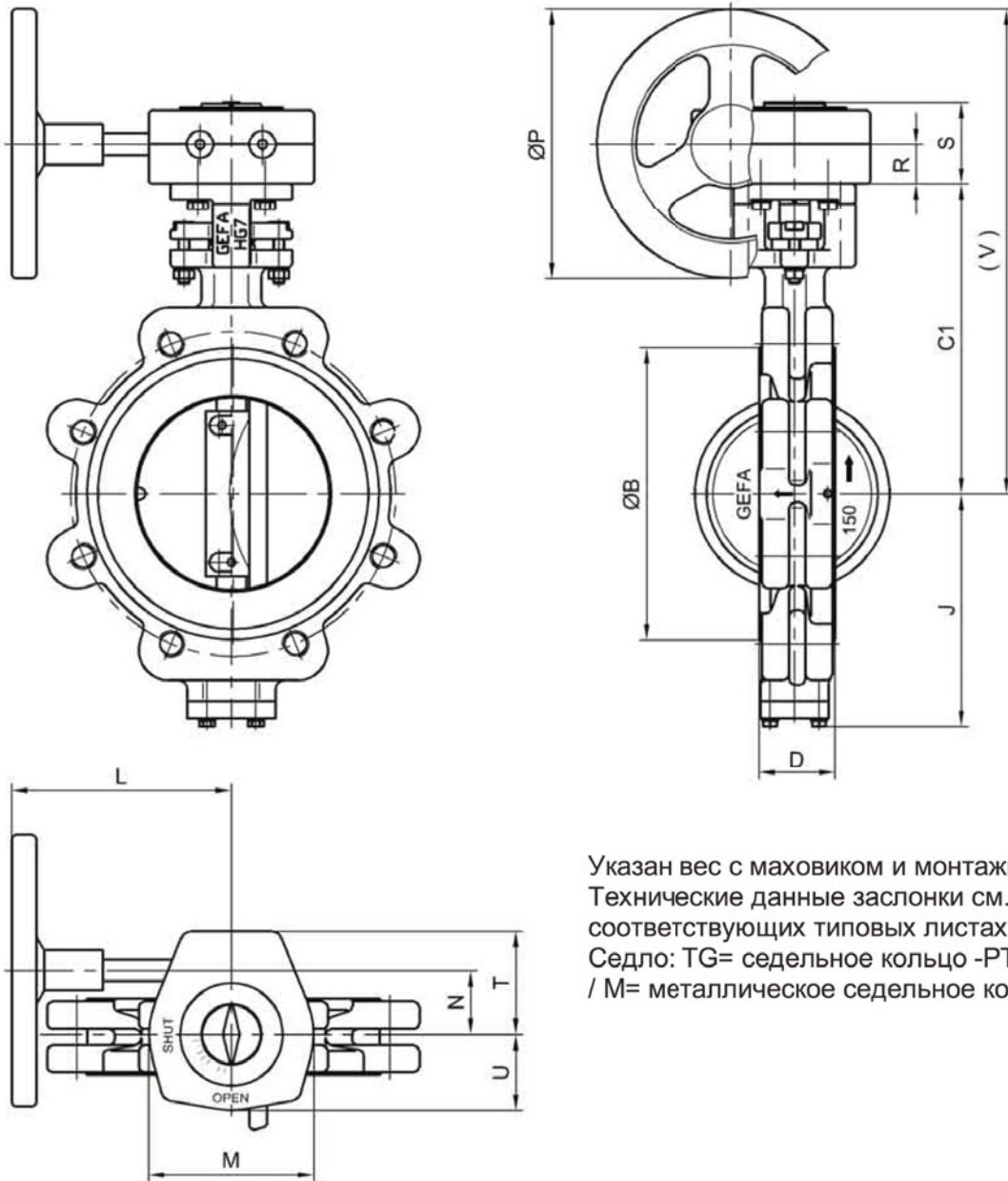
корпус: чугун
вал: сталь
Маховик: сталь

По желанию поставляется зубчатое колесо.

Вес редуктора с маховиком.
Данные заслонок см. в соответствующих типовых листах.

Седло: PTFE/ стекловолокно,
M = металлическое седельное кольцо

Ду	NPS	Седло	Тип редуктора	ØB	C	D	J	L	M	N	ØP	R	S	T	U	V	кг
350	14"	TG/M	BGMM1436	415	365	78	312	358	198	90	450	50	94	131	96	640	18,5
400	16"	TG/M	BGMM14	470	405	102	351	358	198	90	450	50	94	131	96	680	18,5
500	20"	TG	BGMM14	580	465	127	409	358	198	90	450	50	94	131	96	740	18,5
500	20"	M	BGMM15	580	465	127	409	410	252	123	450	50	106	178	118	740	31,5



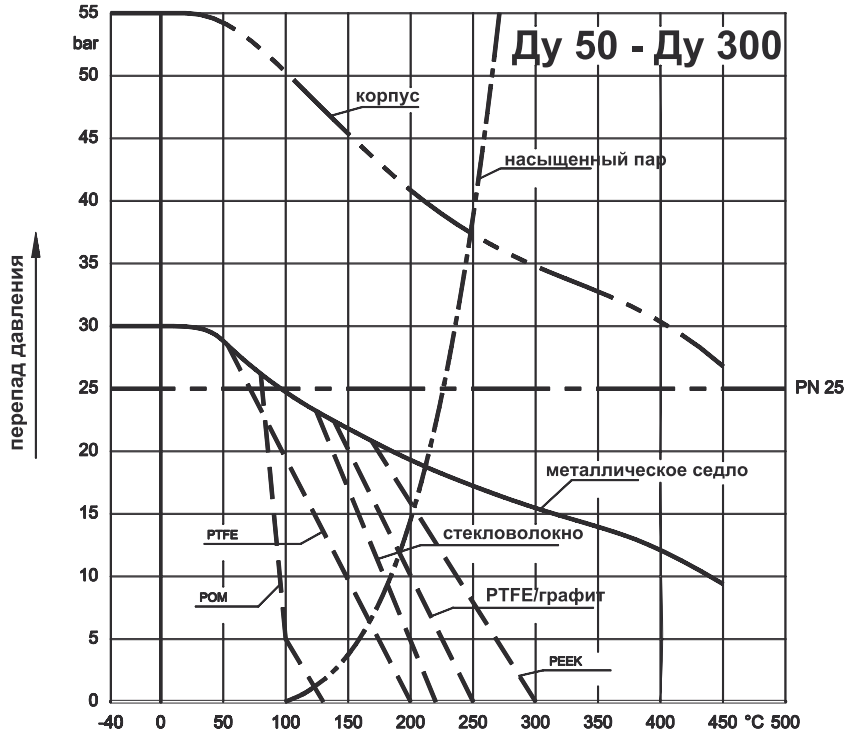
Указан вес с маховиком и монтажной пластиной.
 Технические данные заслонки см. в соответствующих типовых листах.
 Седло: TG= седельное кольцо -PTFE/стекловолокно / M= металлическое седельное кольцо

DN	NPS	Седло	Тип редуктора	ØB	C1	D	J	L	M	N	ØP	R	S	T	U	V	kg
50	2"	TG/M	BGH200900714140	102	157	43	103	160	100	50	140	28	58	73	57	255	1,8
65	2 1/2"	TG/M	BGH200900714140	122	169	46	115	160	100	50	140	28	58	73	57	267	1,8
80	3"	TG/M	BGH200900714140	133	177	46	122	160	100	50	140	28	58	73	57	275	1,8
100	4"	TG/M	BGH200900714140	156	194	52	135	160	100	50	140	28	58	73	57	292	1,8
125	5"	TG/M	BGH200900717200	188	212	56	152	163	100	50	200	28	58	73	57	340	2,2
150	6"	TG/M	BGH200900717200	216	230	56	174	163	100	50	200	28	58	73	57	358	2,2
200	8"	TG/M	BGH201251222300	268	280	60	216	225	142	65	300	40	73	96	75	470	4,2
250	10"	TG/M	BGH201251222300	323	310	68	248	225	142	65	300	40	73	96	75	500	4,2
300	12"	TG/M	BGH201401227400	375	356	78	283	325	185	80	400	51	99	126	100	607	10,2

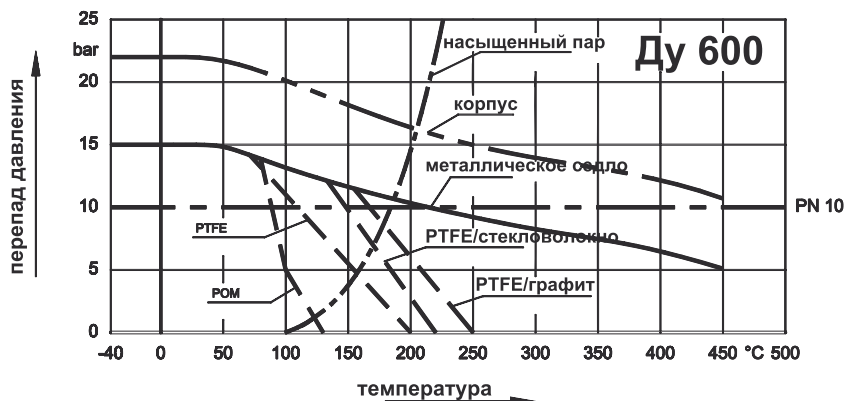
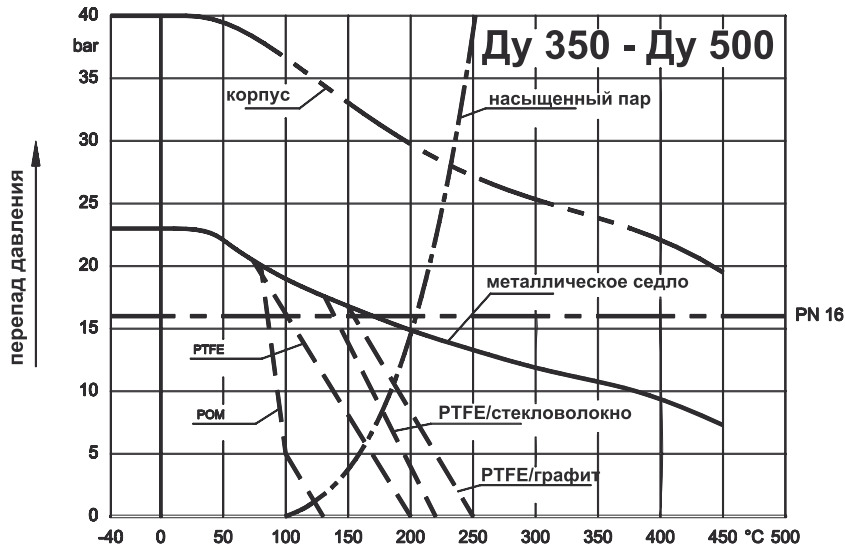


GEFA
PROCESSTECHNIK GMBH

Диаграмма соотношения давления – температуры Заслонка Серия HG



При использовании седельных колец из PEEK или POM против рекомендуемого направления давления макс. перепад давления составляет 5 бар.



DN	NPS	Крут. момент Седло PTFE Torque PTFE-seat $\Delta p = 10 \text{ bar}$ Nm	Крут. момент Седло PTFE Torque PTFE-seat $\Delta p = 16 \text{ bar}$ Nm	Крут. момент Седло PTFE Torque PTFE-seat $\Delta p = 25 \text{ bar}$ Nm	Крут. момент Седло металл Torque metal-seat $\Delta p = 10 \text{ bar}$ Nm	Крут. момент Седло металл Torque metal-seat $\Delta p = 16 \text{ bar}$ Nm	Крут. момент Седло металл Torque metal-seat $\Delta p = 25 \text{ bar}$ Nm
50	2"	53	55	59	70	72	73
65	2 1/2"	53	55	59	70	72	73
80	3"	55	60	66	78	80	86
100	4"	70	77	88	92	97	106
125	5"	93	104	130	131	143	156
150	6"	131	144	181	179	196	214
200	8"	204	224	280	256	281	318
250	10"	290	319	398	340	378	433
300	12"	418	535	685	536	681	854
350	14"	627	819	—	873	1219	—
400	16"	943	1252	—	1316	1851	—
500	20"	1461	1986	—	2044	2818	—
600	24"	2282	—	—	3219	—	—

При расчете привода не обязательно учитывать дополнительный коэффициент надежности.

Указанные моменты не действительны для маслянистых сред.

Для маслянистых сред крутящие моменты могут быть сокращены на 20 %.

additional security factor is not necessary for actuator selection.

The torque data refer to non-lubricating media.

For lubricating media the torques can be reduced by approx. 20 %.



GEFA
PROCESSTECHNIK GMBH

Коэффициент расхода Kv
Заслонка с двойным
эксцентриком
Серия HG

Ду	NPS	Угол открытия заслонки								
		10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
50	2"	3	12	24	37	48	57	66	73	79
65	2 1/2"	5	21	40	62	79	94	109	121	130
80	3"	7	26	51	79	101	120	139	159	166
100	4"	17	63	121	188	240	286	331	367	395
125	5"	19	72	131	197	262	340	485	600	655
150	6"	22	85	142	223	325	445	635	790	858
200	8"	80	192	335	475	655	935	1250	1600	1810
250	10"	114	277	480	686	945	1350	1740	2310	2610
300	12"	180	430	745	1065	1470	2090	2790	3590	4050
350	14"	220	530	920	1315	1810	2580	3450	4420	5000
400	16"	305	730	1270	1815	2500	3570	4760	6110	6900
500	20"	530	1270	2210	3160	4340	6200	8280	10600	12000
600	24"	790	1910	3310	4730	6520	9300	12400	15950	18000

K_v = расход в м³/ч при потере давления 1 бар для воды ($\rho=1000$ кг/м³)

C_v = расход в US gal/мин при потере давления 1 psi для воды ($\rho=1000$ кг/м³)

$C_v = K_v \times 1,16$

Формулы для расчета значения K_v

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

- Q (м³/ч) Расход в рабочем состоянии
- Q_N (м³/ч) расход при 0 °С, 1013,3 мбар
- G (кг/ч) массовый расход
- p₁ (бар) абс. давление на входе
- p₂ (бар) абс. давление на выходе
- Δp (бар) перепад давления (p₁-p₂)
- ρ (кг/м³) плотность в рабочем состоянии
- ρ_N (кг/м³) плотность при 0 °С, 1013,3 мбар
- v₂ (м³/кг) специфич. объем при p₂
- v (м³/кг) специфич. объем при p₁/2 и t₁
- t₁ (°С) рабочая температура