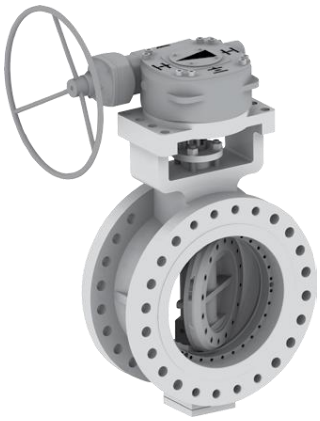
VZ3EC

Дисковые затворы



Описание

- Дисковый затвор с двойным или тройным эксцентриситетом;
- Корпус затвора в исполнении: межфланцевое (Wafer), межфланцевое с резьбовыми отверстиями (Lug), фланцевое (по DIN, ANSI), под приварку;
- Варианты уплотнений: металл – графитовое уплотнение, цельное металлическое уплотнение, фторопласт

Конструкция и область применения

- Конструкция с двойным/тройным эксцентриком позволяет использовать материалы, выдерживающие температуры и давления значительно превышающие возможности симметричных дисковых затворов;
- Возможно применение на объектах требующих большой гарантированный ресурс (до 1 млн. циклов)

Система обозначений

□ - □ - □ - □ - □ - □ - □ - □ - □ - □ - □ - □ - □ - □

Серия

VZ3EC	

Конструкция

2E	Двойной эксцентрик
3E	Тройной эксцентрик

Номер серии

A...Z	Номер серии от A до Z

Тип корпуса

C	Межфланцевый корпус
L	Межфланцевый корпус с резьбовыми проушинами
W	Корпус с концами под приварку
F	Фланцевый корпус

Номинальный диаметр DN

50-2000	от 50 до 2000 мм

Стандарт присоединения

S8	DIN EN 1092-1
S4	ГОСТ
S1	ANSI

Номинальное давление PN

PN	6-100 бар
CL	150-900

Материал корпуса *

WCB	Углеродистая сталь ASTM A 216 Gr. WCB

Материал вала *

F6	Нержавеющая сталь ASTM A182 F6A

Материал диска *

WCB	Углеродистая сталь ASTM A 216 Gr. WCB

Материал уплотнения *

SG	Нержавеющая сталь 304 + Графит

Направление подачи среды

U	Однонаправленное
B	Двунаправленное

Управление

BS	Голый вал
HL	Рукоятка
GB	Редуктор

* Другие возможные материалы указаны отдельно ниже в таблице.

Пример заказа: Серия VZ3EC, 3E – тройной эксцентрик, A – серия A (серия A - стандарт), F – фланцевый корпус, 100 – условный диаметр 100 мм, S1 – стандарт присоединения ANSI, CL300 – класс давления по ANSI, WCB – материал корпуса углеродистая сталь WCB, F6 – материал вала нержавеющая сталь F6A, WCB – материал диска углеродистая сталь WCB, SG – материал уплотнения нержавеющая сталь 304 + графит, U – односторонняя подача рабочей среды, GB – управление затвором ручной редуктор.
Код заказа: **VZ3EC-3E-A-F-100-S1CL300-WCB-F6-WCB-SG-U-GB**

Версия 11.2026
Все права защищены

Технические характеристики затвора VZ3EC-2E

Материалы дисковых затворов		
Материал корпуса	**WCB**	Углеродистая сталь ASTM A 216 Gr. WCB
	LCB	Низкотемпературная углеродистая сталь ASTM A352 Gr. LCB
	LCC	Низкотемпературная углеродистая сталь ASTM A352 Gr. LCC
	LC1	Низкотемпературная углеродистая сталь ASTM A352 Gr. LC1
	CF8	Нержавеющая сталь ASTM A 351 Gr. CF8
	CF8M	Нержавеющая сталь с содержанием молибдена ASTM A 351 Gr. CF8M
	CF3	Нержавеющая сталь ASTM A 351 Gr. CF3
	CF3M	Нержавеющая сталь с содержанием молибдена ASTM A 351 Gr. CF3M
	WC6	Нержавеющая сталь ASTM A 217 Gr. WC6
	DSS	Дуплексная сталь Duplex 2205
	AS	Специальный сплав ASTM A494 CW-12MW
	TI	Титановый сплав 316Ti
Материал вала	**F6**	Нержавеющая сталь ASTM A182 F6A
	17	Нержавеющая сталь ASTM A564 17-4PH
	31G	Нержавеющая сталь 310S
	CR3	Нержавеющая сталь 1Cr13
	TP431	ASTM A276 TP431
	19	Нержавеющая сталь XM-19
	C4	Нержавеющая сталь SS304
Материал диска	**WCB**	Углеродистая сталь ASTM A 216 Gr. WCB
	LCB	Низкотемпературная углеродистая сталь ASTM A352 Gr. LCB
	LCC	Низкотемпературная углеродистая сталь ASTM A352 Gr. LCC
	LC1	Низкотемпературная углеродистая сталь ASTM A352 Gr. LC1
	CF8	Нержавеющая сталь ASTM A 351 Gr. CF8
	CF8M	Нержавеющая сталь с содержанием молибдена ASTM A 351 Gr. CF8M
	CF3	Нержавеющая сталь ASTM A 351 Gr. CF3
	CF3M	Нержавеющая сталь с содержанием молибдена ASTM A 351 Gr. CF3M
	WC6	Легирования сталь ASTM A 217 Gr. F11 (WC6)
	DSS	Дуплексная сталь Duplex 2205
	AS	Специальный сплав ASTM A494 CW-12MW
	TI	Титановый сплав 316Ti
Материал уплотнения	**SG**	Нержавеющая сталь 304 + Графит
	SS	Нержавеющая сталь 304 с покрытием стеллитом
	S6	Нержавеющая сталь 316 + Графит
	S7	Нержавеющая сталь 316 с покрытием стеллитом
	F51	Дуплексная сталь 2205 + графит
	ADM	Материал в соответствии с материалом диска с покрытием стеллитом
	PF	Фторопласт

Технические характеристики VZ3EC-3E, особенности конструкции

- Диапазон размеров:
  Диаметр клапанов: от 50 мм до 2000 мм.
- Рабочее давление:
  До 100 бар в зависимости от модели и материалов.
- Класс герметичности:
  Класс утечки по стандарту ANSI FCI 70-2: Class IV или Class VI.
- В зависимости от применяемых материалов возможно применение для рабочих сред с температурой -196 до +600 градусов с сохранением класса герметичности “A”.
- Диск имеет специальную форму, которая минимизирует трение при открытии и закрытии клапана. Это позволяет снизить износ и увеличить срок службы клапана. Уплотнение происходит только в момент контакта седла и диска.
- Герметичность обеспечивается за счет плотного прилегания диска к металлическому седлу. Это достигается благодаря тройному эксцентриситету и конической форме седла и диска.
- Металлическое седло и конструкция клапана обеспечивают огнестойкость, что делает их пригодными для применения в нефтегазовой и химической промышленности.

Все права защищены

Технические характеристики

Основные технические характеристики	Описание
Функция клапана	2 / 2-клапан
Конструкция	Поворотный затвор в вариантах исполнения: межфланцевый корпус Wafer (C), межфланцевый корпус с резьбовыми отверстиями Lug (L), фланцевый корпус (F) и корпус с концами под приварку (W)
Конструкция вала/диска	Конструкция вала предотвращает его выбрасывание под воздействием давления среды, диск соединен с валом посредством шпонки или двойным сочленением – штифт-шпонка.
Материал уплотнения	Металл-графитовое / Металл-металл / PTFE
Тип управления	Рукоятка, ручной червячный редуктор, пневмопривод одностороннего / двустороннего действия, электропривод, электрогидропривод.
Направление потока	Одно- либо двунаправленное (необходимо указать)
Тип монтажа	На трубопроводе
Монтажное положение	< DN400 любое положение / > DN400 предпочтительно горизонтальное положение
Стандарт присоединения	DIN EN 1092-1 PN 16 – 40 – 64 – 100 / ANSI cl. 150 – 300 – 600 – 900

Расходные характеристики в зависимости от номинального давления и диаметра затвора, при полном открытии

Ду, мм		50	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800
Cv	PN 10	72	153	316	543	914	1980	3250	4810	6650	9400	11900	15300	22600	32100	35000	57400	72700	112000	138000	155000	225000
	PN 16	72	153	316	543	914	1980	3140	4650	6480	8810	11300	14500	21500	30200	32000	53600	67000	104000	132000	146000	198000

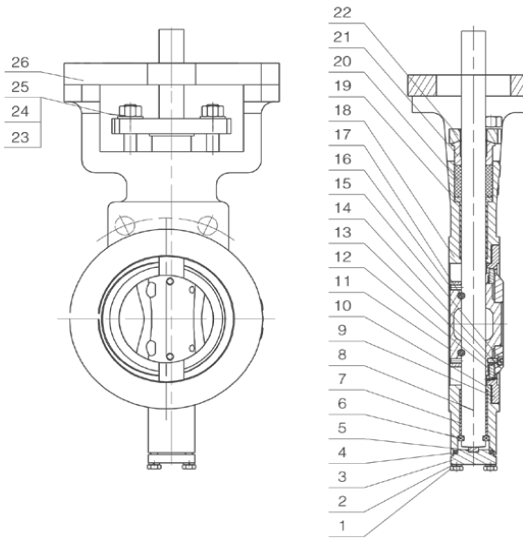
Крутящие моменты и монтажный фланец под привод VZ3EC-3E (тройной эксцентриситет)

Крутящие моменты даны для затворов с односторонней подачей рабочей среды и не включают коэффициент запаса. Рекомендованный коэффициент запаса для электроприводов 30%, для пневмоприводов 50%.

DN / PN	6	10	16	25	40	63 / 64	100
50	25 Н.м / F07	29 Н.м / F07	35 Н.м / F07	55 Н.м / F07	80 Н.м / F07	125 Н.м / F07	/
65	29 Н.м / F07	35 Н.м / F07	60 Н.м / F07	80 Н.м / F07	100 Н.м / F07	140 Н.м / F07	202 Н.м / F07
80	34 Н.м / F07	57 Н.м / F07	80 Н.м / F07	100 Н.м / F07	140 Н.м / F07	290 Н.м / F10	467 Н.м / F10
100	61 Н.м / F07	102 Н.м / F07	140 Н.м / F07	175 Н.м / F07	250 Н.м / F10	500 Н.м / F10	792 Н.м / F10
125	104 Н.м / F10	165 Н.м / F10	225 Н.м / F10	280 Н.м / F10	405 Н.м / F10	600 Н.м / F12	930 Н.м / F12
150	178 Н.м / F10	250 Н.м / F10	350 Н.м / F10	500 Н.м / F10	780 Н.м / F12	1000 Н.м / F14	2791 Н.м / F14
200	201 Н.м / F12	400 Н.м / F12	600 Н.м / F12	800 Н.м / F12	1190 Н.м / F14	1500 Н.м / F14	3435 Н.м / F16
250	353 Н.м / F12	518 Н.м / F12	950 Н.м / F12	1240 Н.м / F14	1850 Н.м / F14	2500 Н.м / F16	5366 Н.м / F16
300	635 Н.м / F14	990 Н.м / F14	1350 Н.м / F14	2000 Н.м / F14	2410 Н.м / F16	3000 Н.м / F16	11269 Н.м / F25
350	819 Н.м / F14	1620 Н.м / F16	2000 Н.м / F16	2820 Н.м / F16	4050 Н.м / F16	4500 Н.м / F25	13416 Н.м / F25
400	1047 Н.м / F16	1940 Н.м / F16	2500 Н.м / F16	3720 Н.м / F16	5510 Н.м / F25	6100 Н.м / F25	16207 Н.м / F25
450	1451 Н.м / F16	2450 Н.м / F16	3200 Н.м / F16	4390 Н.м / F25	6440 Н.м / F25	13000 Н.м / F30	19964 Н.м / F30
500	2043 Н.м / F16	3280 Н.м / F25	5000 Н.м / F25	5750 Н.м / F25	8230 Н.м / F30	16500 Н.м / F30	25223 Н.м / F35
600	2779 Н.м / F16	5540 Н.м / F25	6000 Н.м / F25	9000 Н.м / F30	13200 Н.м / F30	24000 Н.м / F35	36494 Н.м / F35
700	3080 Н.м / F25	6300 Н.м / F30	6800 Н.м / F30	12000 Н.м / F30	19800 Н.м / F35	35000 Н.м / F40	
800	3912 Н.м / F25	7300 Н.м / F30	9000 Н.м / F30	17000 Н.м / F35	29000 Н.м / F40	45000 Н.м / F40	
900	5275 Н.м / F30	8400 Н.м / F35	11000 Н.м / F35	26000 Н.м / F35	35000 Н.м / F40		
1000	6915 Н.м / F30	11700 Н.м / F35	13500 Н.м / F35	32000 Н.м / F40	41000 Н.м / F48		
1200	12540 Н.м / F40	20500 Н.м / F40	23000 Н.м / F40	42000 Н.м / F40	59000 Н.м / F48		
1400	24650 Н.м / F40	26589 Н.м / F48	34900 Н.м / F48	54600Nm / F48			
1600	40850 Н.м / F48	43375 Н.м / F48	48600 Н.м / F48	71000Nm / F48			

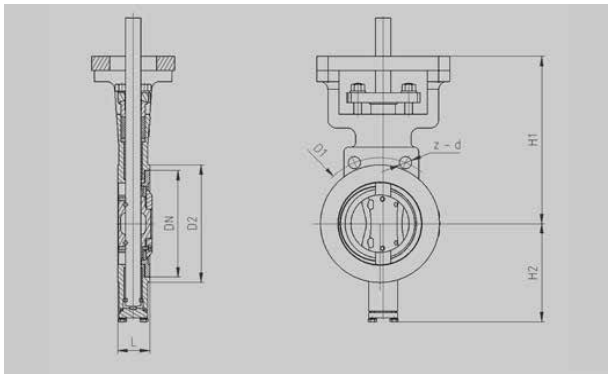
Все права защищены

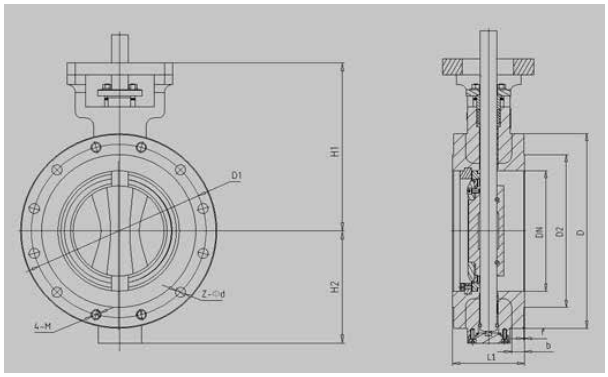
Материалы основных частей VZ3EC-3E (тройной эксцентриситет)



№	Деталь	Материал	№	Деталь	Материал
1	Болт	A193 B7	14	Сальник	F304
2	Пружинная шайба	A29M 5140	15	Болт	A193 B8
3	Нижняя крышка	A29M 1025	16	Зажимной винт	A193 B8
4	Уплотнение	304+Графит	17	Штифт	SS304
5	Шайба	SS304	18	Корпус	A216 WCB
6	Шайба	SS304	19	Шайба сальника	SS304
7	Подшипник	304	20	Сальник	Графит
8	Вал	17-4PH	21	Подшипник сальника	A29M 1025
9	Седло	F304+STL	22	Упор сальника	A29M 1025
10	Уплотнение корпуса	304+Графит	23	Шпилька	ASTM A193 B7
11	Диск	A351 CF8	24	Пружинная шайба	A29M 5140
12	Шайба	304+Графит	25	Гайка	ASTM A194 2H
13	Упорное кольцо	F304+STL	26	Фланец	A29M 1025

Габаритные и присоединительные размеры VZ3EC-3E (тройной эксцентриситет)





PN 1,6 MPa														
DN, мм	L1	L	D	D1	D2	b	f	N	Z-Ød	M	d1	H	H1	H2
DN50	108	43	165	125	102	18	3	4	4-Ø18	16	47	30	213	109
DN80	114	49	200	160	138	20	3	8	4-Ø18	16	78	36	242	134
DN100	127	56	220	180	158	22	3	8	4-Ø18	16	96	42	265	147
DNI25	140	64	250	210	188	22	3	8	4-Ø18	16	121	48	284	171
DN150	140	70	285	240	212	22	3	8	4-Ø22	20	146	54	297	184
DN200	152	71	340	295	268	24	3	12	8-Ø22	20	202	60	334	218
DN250	165	76	405	355	320	26	3	12	8-Ø26	24	245	66	363	256
DN300	178	83	460	410	378	28	4	12	8-Ø26	24	303	84	410	297
DN350	190	92	520	470	428	30	4	16		24	351	99	463	337
DN400	216	102	580	525	490	32	4	16		27	398	106	486	368
DN450	222	114	640	585	550	34	4	20		27	450	118	540	393
DN500	229	127	715	650	610	36	4	20		30	501	125	610	436
DN600	267	154	840	770	725	38	5	20		33	602	138	6383	499
DN700	292	165	910	840	795	40	5	24		33	692	139	706	557
DN800	318	190	1025	950	900	42	5	24		36	792	143	836	676
DN900	330	200	1125	1050	1000	44	5	28		36	892	152	899	737
DN1000	410	216	1255	1170	1115	46	5	28		39	992	195	993	796
DN1200	470	276	1485	1390	1330	52	5	32		45	1192	208	1127	915
DN1400	530	390	1685	1590	1530	58	5	36		45	1392	210	1228	1054
DN1600	600	440	1930	1820	1750	64	5	40		52	1592	230	1268	1128
DN1800	670	490	2130	2020	1950	68	5	44		52	1792	240	1342	1199
DN2000	760	540	2345	2230	2150	70	5	48		56	1992	260	1433	1315

PN 4,0 MPa														
DN, мм	L1	L3	D	D1	D2	b	f	N	Z-Ød	M	d1	H	H1	H2
DN80	150	43	165	125	102	20	3	4	4-Ø18	16	47	35	150	130
DN80	180	49	200	160	138	24	3	8	4-Ø18	16	78	40	181	146
DN100	190	56	235	190	162	24	3	8	4-Ø22	20	96	41	221	167
DNI25	200	64	270	220	188	26	3	8	4-Ø26	24	120	42	248	188
DN150	210	70	300	250	218	28	3	8	4-Ø26	24	145	73	289	209
DN200	230	71	375	320	285	34	3	12	8-Ø30	27	200	74	324	250
DN250	250	76	450	385	345	38	3	12	8-Ø33	30	252	90	340	291
DN300	270	83	515	450	410	42	4	16		30	301	91	431	327
DN350	290	127	580	510	465	46	4	16		33	351	122	522	368
DN400	310	140	660	585	535	50	4	16		36	398	115	539	419
DN450	330	160	685	610	560	57	4	20		36	448	116	510	430
DN500	350	170	755	670	615	57	4	20		39	495	138	556	475
DN600	390	200	890	795	735	72	5	20		45	595	139	655	551

Технические характеристики VZ3EC-2E (двойной эксцентриситет), особенности конструкции

- Диапазон размеров:
  Диаметр клапанов: от 50 мм до 1200 мм.
- Рабочее давление:
  До 40 бар в зависимости от модели и материалов.
- Класс утечки по стандарту ANSI FCI 70-2: Class IV или Class V для седла металл, класс VI для седла PTFE, или класс А по ГОСТ 9544-2015.
- В зависимости от применяемых материалов возможно применение для рабочих сред с температурой от -100 до +500 градусов.
- Диск имеет специальную форму, которая минимизирует трение при открытии и закрытии клапана.
- Герметичность обеспечивается за счет плотного прилегания диска к седлу из резины, фторопластов или металла.
- Шлицевое соединение вала и диска позволяет избежать снижения прочности вала из-за сверления при креплении штифтами. Более надёжный и удобный вариант для высокоцикличных применений.
- Резьбовой прижим седла позволяет достичь более равномерного обжима седла без использования специальных инструментов.
- Специальная конструкция седла и современные материалы могут гарантировать межремонтное количество циклов до 1 миллиона.

Основные технические характеристики	
Функция клапана	2 / 2-клапан
Конструкция	Поворотный затвор в вариантах исполнения: межфланцевый корпус Wafer (C), межфланцевый корпус с резьбовыми отверстиями Lug (L), фланцевый корпус (F) и корпус с концами под приварку (W)
Конструкция вала\диска	Конструкция вала предотвращает его выбрасывание под воздействием давления среды, диск соединен с валом посредством шпонки или двойным сочленением – штифт-шпонка.
Материал уплотнения	Резина / Металл-металл / PTFE
Тип управления	Рукоятка, ручной червячный редуктор, пневмопривод одностороннего / двустороннего действия, электропривод, электрогидропривод.
Направление потока	Одно- либо двунаправленное (необходимо указать при размещении заказа)
Тип монтажа	На трубопроводе
Монтажное положение	< DN400 любое положение / > DN400 предпочтительно горизонтальное положение
Стандарт присоединения	DIN EN 1092-1 PN 16 – 40 / ANSI cl. 150 – 300

Расходные характеристики в зависимости от номинального давления и диаметра затвора, при полном открытии																				
Ду, мм		50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200
Cv	PN 16	66	140	260	420	720	1375	1750	2667	4366	5964	7762	9354	11824	19862	30872	42953	54483	69294	87455

Версия 11.2026
Все права защищены

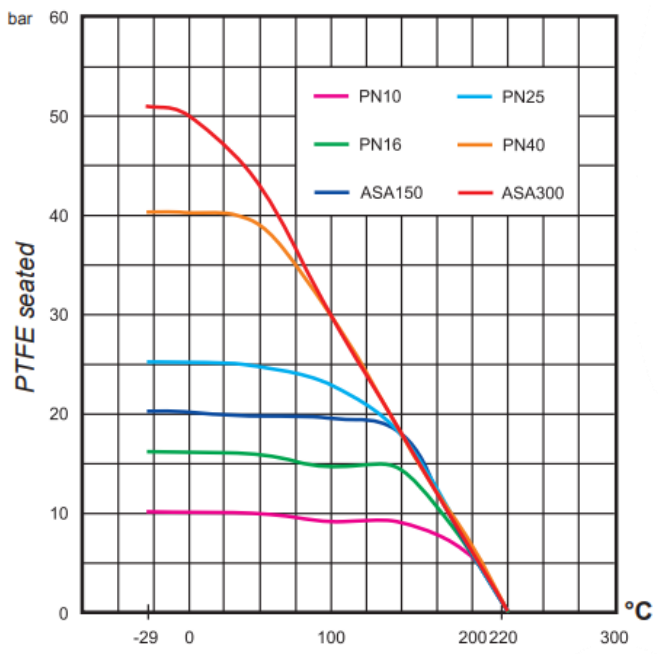
Крутящие моменты и монтажный фланец под привод VZ3EC-2E (двойной эксцентриситет)

Крутящие моменты даны для затворов с односторонней подачей рабочей среды и включают коэффициент запаса 30%, для перепада на затворе 25 бар. Для затворов Ду 600-1200 перепад 20 бар.

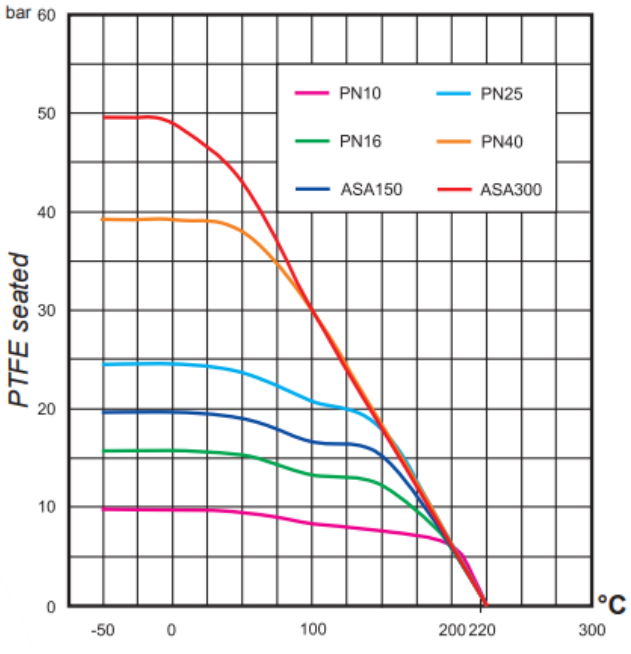
Крутящие моменты																			
Ду, мм	**50**	**65**	**80**	**100**	**125**	**150**	**200**	**250**	**300**	**350**	**400**	**450**	**500**	**600**	**700**	**800**	**900**	**1000**	**1200**
Nm	25	51	59	85	127	176	242	489	828	1323	1568	1911	2822	3325	6818	10411	14463	18717	32800

Диаграммы применимости материалов в зависимости от температуры и давления рабочей среды

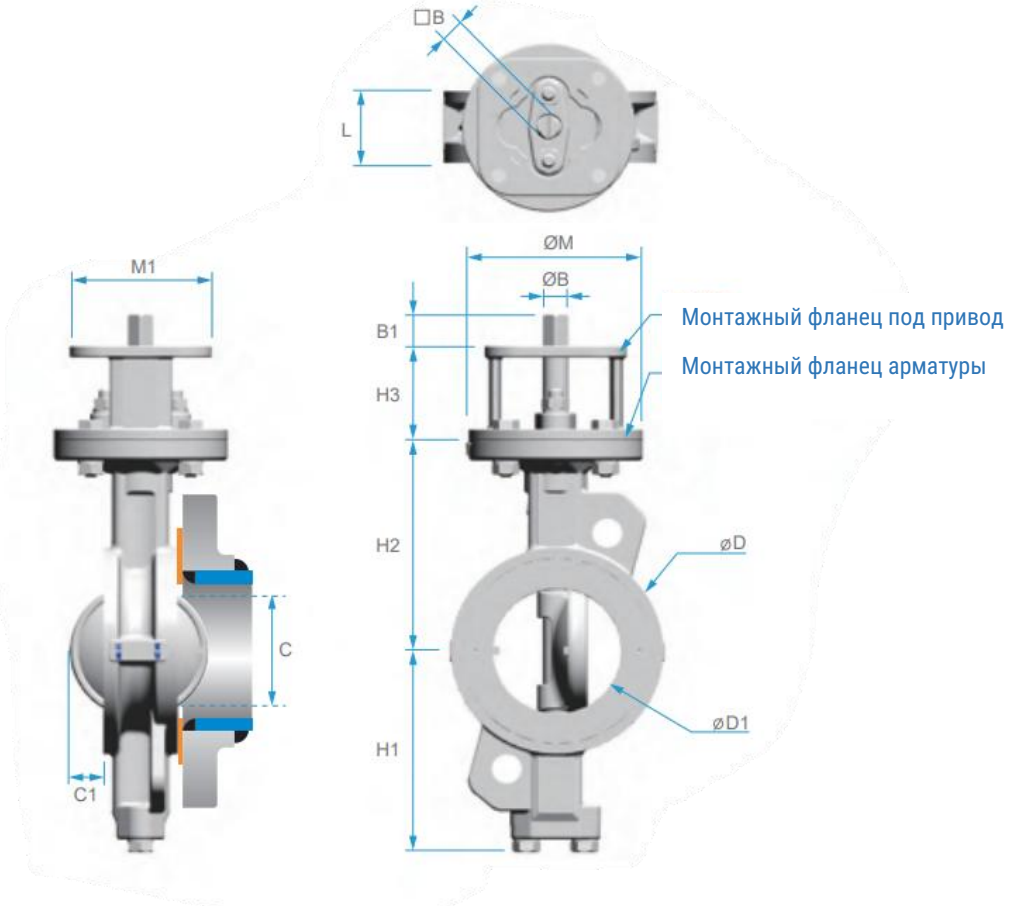
A216 WCB



A2351 CF8M



Габаритные и присоединительные размеры VZ3EC-2E (двойной эксцентриситет)



PN 1,6 MPa																	
DN	L	H1	H2	H3	ϕD	ϕD1	C	C1	Монтажный фланец				Размеры вала				Вес, кг
									На арматуре		Под привод						
									F ISO	ϕM	F ISO	ϕM1	ϕB	B	Шпонка	B1	
50	43	99	118	60	92	38	19	2	F07	90	F07	F05	70	14	11	-	4
65	46	111	125	60	108	63	56	15	F07	90	F07	F05	70	14	11	-	5
80	47	128	140	70	126	78	74	22	F10	125	F10	F07	102	18	14	-	8
100	53	150	157	70	153	95	86	25	F10	125	F10	F07	102	18	14	-	10
125	57	163	170	70	184	118	112	36	F10	125	F10	F07	102	22	17	-	13
150	56	176	185	70	212	143	138	49	F10	125	F10	F07	102	22	17	-	14
200	62	206	220	80	268	188	182	68	F12	150	F12	F10	125	25	19	-	25
250	68	238	260	80	326	236	230	89	F12	150	F12	F10	125	28	22	-	33
300	78	269	290	100	375	282	275	106	F14	175	F14	F12	160	35	27	-	48
350	78/92	306	326	100	416	322	314	125	F14	175	F14	F12	160	36	27	-	64
400	102	342	370	120	476	371	361	140	F16	210	F16	F14	195	48	36	-	102
450	114	370	395	120	534	418	406	157	F16	210	F16	F14	195	48	36	-	129
500	127	397	430	120	588	466	453	177	F16	210	F16	F14	195	60	46	-	160
600	154	455	490	150	692	570	550	210	F25	300	F16	300	60	46	-	56	273
600	154	455	490	150	692	570	550	210	F25	300	F25	300	60	46	-	56	276
700	165	494	503	150	720	618	595	229	F25	300	F25	300	69.7	-	18*12	90	-
750	165	514	559	150	770	666	654	259	F25	300	F25	300	74.7	-	20*12	110	-
800	190	553	585	150	820	721	711	284	F25	300	F25	300	79.5	-	24*16	110	-
900	190	578	610	150	870	759	741	290	F25	300	F25	300	89.5	-	25*14	110	-
1000	203	631	670	150	980	860	844	335	F30	350	F30	350	99.3	-	28*16	180	-
1100	216	710	735	150	1090	960	941	377	F30	350	F30	350	104.3	-	28*16	180	-
1200	254	767	820	180	1186	1054	1023	402	F35	415	F35	415	114.3	-	32*18	180	-

Версия 11.2026
Все права защищены