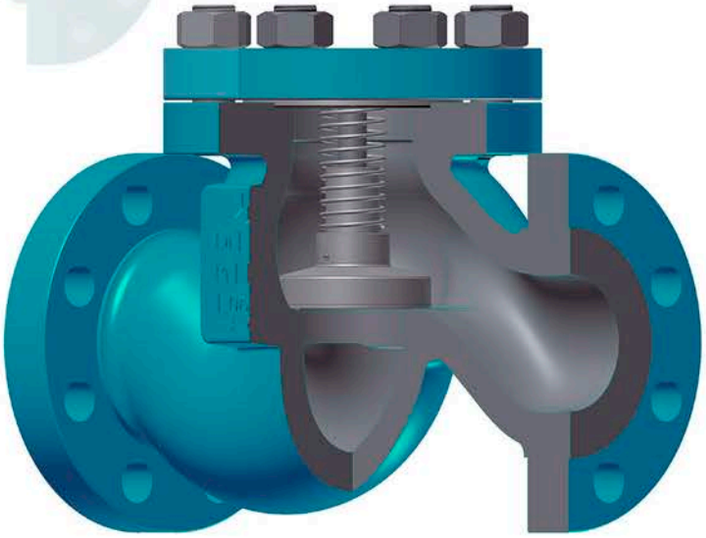
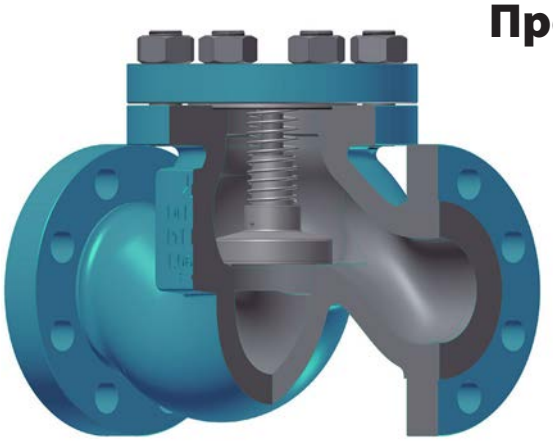
SYNECTA®

ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ

CHECK VALVES

ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ
CHECK VALVES





Проходные обратные подъемные (пружинные) клапаны [SYNVS]

Стандарт: EN 14341

DN 15 ÷ DN 300
PN 25 ÷ PN 160

Основные характеристики

- Корпус и крышка клапана изготавливаются литьем или ковкой из стали
- Корпус и крышка соединены шпильками или болтами
- Диск с прижимающей пружиной
- Диск золотника клапана перемещается вдоль направляющей клапана в потоке рабочей среды
- Рабочие кромки седла и диска могут быть из основного материала или с наплавкой

Применение

- НПЗ, в химической (нефтехимической) промышленности, на нефтедобывающих и теплоэнергетических предприятиях

Рабочие среды

- Вода, пар, природный газ, нефть, нефтепродукты и другие рабочие среды, неагрессивные к материалам клапанов

Давление и температура (таблица Б.1.7)

- Давление до 160 бар
- Температура до 600 °C

Материал (таблица Б.1.1)

- Углеродистая, легированная или нержавеющая сталь

Преимущества

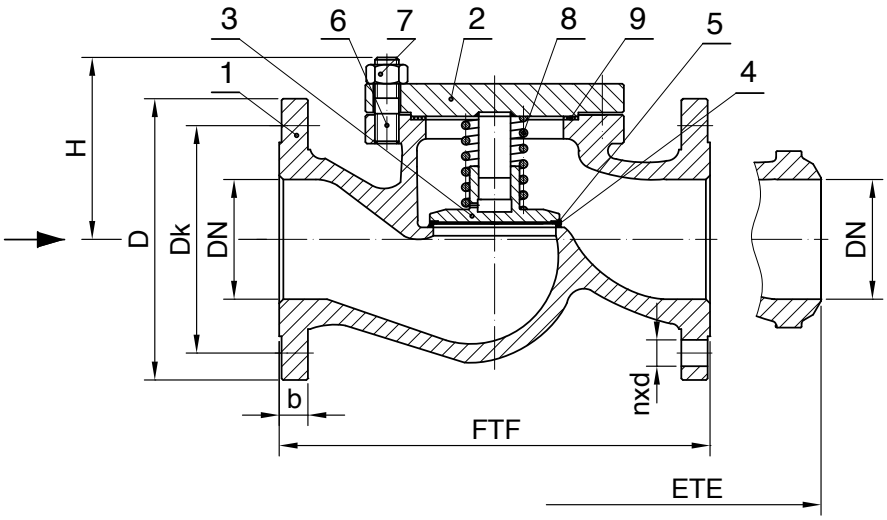
- Длительный срок эксплуатации
- Соответствие санитарно-гигиеническим (экологическим) стандартам по выбросам в атмосферу
- Простота в обращении и обслуживании
- Возможность установки в любом положении

Дополнительные варианты

- Обратные клапаны без пружины устанавливаются только горизонтально
- Диск с мягким уплотнением и сальник из PTFE
- Соединение фланцевое или под приварку по стандартам: ГОСТ, DIN, ANSI...
- Покрытие (окраска изделия) по заказу клиента
- Клапаны с ответными фланцами, прокладками и крепежом

Испытания

- Испытания обратных клапанов проводятся по стандарту EN 12266, Часть 1 и 2



Чертеж Б.1.1 Позиции и размеры

Материалы **Таблица Б.1.1**

Поз.	Наименование		Группы стали по EN 12516-1					
			3E0	4E0	5E0	6E0	11E0	14E0
			Применение					
			до 400°C	до 500°C	до 550°C	до 575°C	-196°C÷500°C	-196°C÷600°C
			Код стали					
			10 или 11	20 или 21	22 или 23	24 или 25	40 или 41	42 или 43
1	Корпус	до DN 25	1.0460	1.5415	1.7335	1.7383	1.4301	1.4401
		свыше DN 25	1.0619	1.5419	1.7357	1.7379	1.4308	1.4408
2	Крышка	до DN 25	1.0460	1.5415	1.7335	1.7383	1.4301	1.4401
		свыше DN 25	1.0619	1.5419	1.7357	1.7379	1.4308	1.4408
3	Золотник	до DN 50	1.4021	1.5415	1.7335	1.7383	1.4301	1.4401
		свыше DN 50	1.0619	1.5419	1.7357	1.7379	1.4308	1.4408
4	Наплавка корпуса		13Cr	17Cr (до 450°C) или Stellite 6			Осн. мат. или Stellite 6	
5	Наплавка золотника		13Cr	17Cr (до 450°C) или Stellite 6			Осн. мат. или Stellite 6	
6	Шпилька		1.7225	1.7709			1.4301	1.4401
7	Гайка		1.1191	1.7709			1.4301	1.4401
8	Пружина		45CrMoV6-7				AISI 316	
9	Прокладка		армированный графит					

Стандарты **Таблица Б.1.2**

Проходные обратные подъёмные клапаны по EN 14341	PN 25/PN 40	PN 63/PN 100/PN 160
Строительные длины клапана с фланцами	EN 558-1, Серия 1	EN 558-1, Серия 2
Соединение фланцевое	EN 1092-1, Тип B1	
Строительные длины с концами под приварку	EN 12982, Серия 64	EN 12982, Серия 65
Патрубки под приварку	EN 12627	

[SYNVS] Размеры PN 25 и PN 40 **Таблица Б.1.3**

DN	FTF	ETE	D	b	Dk	d	n	H	FTF	ETE
	⇔ (мм)								(кг)	
15	130	130	95	16	65	14	4	80	4	2,3
20	150	130	105	18	75	14	4	80	4,5	2,4
25	160	130	115	18	85	14	4	80	5	2,6
32	180	160	140	18	100	18	4	105	8,4	3,8
40	200	180	150	18	110	18	4	105	10	6
50	230	210	165	20	125	18	4	117	15	7
65	290	290	185	22	145	18	8	125	21	12
80	310	310	200	24	160	18	8	136	31	23
100	350	350	235	24	190	22	8	170	45	31
125	400	400	270	26	220	26	8	180	60	45
150	480	480	300	28	250	26	8	215	87	65
200	600	600	360	30	310	26	12	285	140	116
			375*	34*	320*	30*			150*	
250	730	730	425	32	370	30	12	360	212	168
			450*	38*	385*	33*			223*	
300	850	850	485	34	430	30	16	410	380	231
			515*	42*	450*	33*			407*	

* PN 40

[SYNVS] Размеры PN 63 **Таблица Б.1.4**

DN	FTF	ETE	D	b	Dk	d	n	H	FTF	ETE
	⇔ (мм)								(кг)	
15	210	150	105	20	75	14	4	80	5,1	2,5
20	230	150	130	22	90	18	4	80	6,5	2,7
25	230	160	140	24	100	18	4	80	8,5	3
32	260	180	155	26	110	22	4	110	15	8
40	260	210	170	28	125	22	4	110	16	9
50	300	250	180	26	135	22	4	143	27	15
65	340	340	205	26	160	22	8	173	35	24
80	380	380	215	28	170	22	8	192	58	43
100	430	430	250	30	200	26	8	235	71	63
125	500	500	295	34	240	30	8	260	143	123
150	550	550	345	36	280	33	8	315	150	108
200	650	650	415	42	345	36	12	380	275	209

[SYNVS] Размеры PN 100 **Таблица Б.1.5**

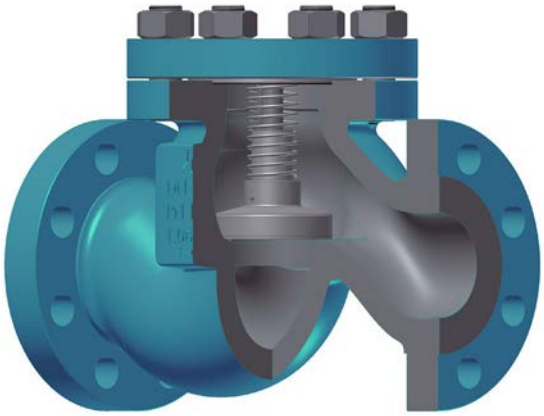
DN	FTF	ETE	D	b	Dk	d	n	H	FTF	ETE
	⇔ (мм)								(кг)	
15	210	150	105	20	75	14	4	80	5,1	2,5
20	230	150	130	22	90	18	4	80	6,5	2,7
25	230	160	140	24	100	18	4	80	8,5	3
32	260	180	155	26	110	22	4	110	15	8
40	260	210	170	28	125	22	4	110	16	9
50	300	250	195	30	145	26	4	143	28	15
65	340	340	220	34	170	26	8	173	36	24
80	380	380	230	36	180	26	8	192	64	43
100	430	430	265	40	210	30	8	235	96	73
125	500	500	315	40	250	33	8	260	156	123
150	550	550	355	44	290	33	12	315	240	201
200	650	650	430	52	360	36	12	380	415	346

[SYNVS] Размеры PN 160 **Таблица Б.1.6**

DN	FTF	ETE	D	b	Dk	d	n	H	FTF	ETE
	⇔ (мм)								(кг)	
15	210	150	105	20	75	14	4	80	5,1	2,5
20	230	150	130	22	90	18	4	80	6,5	2,7
25	230	160	140	24	100	18	4	80	8,5	3
32	260	180	155	26	110	22	4	110	16	8
40	260	210	170	28	125	22	4	110	17	9
50	300	250	195	30	145	26	4	143	28	15
65	340	340	220	34	170	26	8	173	37	24
80	380	380	230	36	180	26	8	192	66	43
100	430	430	265	40	210	30	8	235	98	73
125	500	500	315	44	250	33	8	260	160	123
150	550	550	355	50	290	33	12	315	246	201
200	650	650	430	60	360	36	12	380	425	346

Область применения для арматуры с фланцами **Таблица Б.1.7**

Группы (код) стали	Материалы	PN	Допустимое рабочее давление (бар) / при расчетной температуре (° C) по EN 12516-1																			
			RT	50	100	150	200	250	300	350	375	400	425	450	475	500	510	520	530	550	575	600
3E0 (10,11)	1.0460 1.0619	**16**	16	15	14	13	11	10	9	9	9	8										
		25	24	23	21	20	18	16	15	14	14	13										
		40	39	37	34	32	28	26	24	22	22	21										
		63	61	59	54	50	45	41	37	35	34	33										
		100	97	93	85	79	71	65	59	55	54	53										
		160	156	149	136	127	114	104	94	88	86	84										
4E0 (20,21)	1.5415 1.5419	**16**	16	16	16	15	14	13	11	10	10	10	10	9	9	7						
		25	26	26	25	24	22	20	17	16	16	15	15	15	15	11						
		40	41	41	40	38	35	32	28	26	25	24	24	24	23	18						
		63	64	64	63	60	55	51	43	41	40	38	38	37	37	29						
		100	102	102	100	95	87	81	69	65	63	61	60	59	58	46						
		160	163	163	160	151	140	130	110	104	101	97	96	94	93	73						
5E0 (22,23)	1.7335 1.7357	**16**	16	16	16	16	15	14	13	12	12	12	11	11	10	9	8	7	6	4		
		25	26	26	25	25	23	22	21	19	19	18	17	17	16	14	13	11	9	6		
		40	41	41	41	40	37	36	33	31	30	29	28	27	25	22	21	17	14	9		
		63	64	64	64	62	59	56	52	49	47	45	44	42	39	35	33	27	22	14		
		100	102	102	102	99	93	89	83	77	75	72	69	67	62	56	52	42	35	22		
		160	163	163	163	158	149	143	133	123	120	115	111	107	100	89	84	68	56	35		
6E0 (24,25)	1.7383 1.7379	**16**	16	16	16	16	15	15	14	13	12	12	11	11	10	9	8	7	6	5	3	
		25	26	26	25	25	24	23	21	20	19	18	17	17	16	14	13	12	10	8	5	
		40	41	41	41	40	39	37	34	32	31	29	28	27	25	22	21	19	16	12	9	
		63	64	64	64	62	61	58	53	50	48	45	44	42	39	35	33	29	26	19	14	
		100	102	102	102	99	96	91	85	79	77	72	69	67	62	56	53	46	41	31	21	
		160	163	163	163	158	154	146	135	127	123	115	111	107	100	89	84	74	65	49	34	
11E0 (40,41)	1.4301 1.4308	**16**	15	13	12	11	10	9	8	8	8	7	7	7	7	7						
		25	24	21	18	17	15	14	13	12	12	12	11	11	11	11						
		40	38	33	29	27	24	22	21	20	19	19	18	18	18	17						
		63	60	52	46	42	38	35	33	31	30	29	29	28	28	27						
		100	95	83	73	66	60	56	52	49	48	46	46	45	45	44						
		160	152	133	117	106	96	89	83	79	77	74	74	72	71	70						
14E0 (42,43)	1.4401 1.4408	**16**	16	15	13	12	11	10	10	9	9	9	9	9	8	8	8	7	7	7	7	6
		25	24	23	21	19	17	16	15	14	14	14	14	13	13	13	12	11	11	11	11	10
		40	39	37	33	30	27	26	24	23	22	22	22	21	21	21	20	18	17	17	17	16
		63	61	58	52	47	43	40	38	36	35	34	34	34	33	33	31	29	27	27	26	26
		100	97	92	83	75	69	64	60	57	56	54	54	54	53	52	49	45	44	43	42	41
		160	155	148	133	120	110	102	96	91	89	87	86	86	85	83	78	73	70	68	67	65



Globe Lift Check Valves [SYNVS]

Standard: EN 14341

DN 15 ÷ DN 300
PN 25 ÷ PN 160

Design

- Forged or casted body and cover
- Bolted cover (BC)
- Self acting operation
- Guided disc pressed with spring on the body seat (Lift type)
- Seats are integral or welded on

Applications

- Power plant, Chemical, Petrochemical, Refining, water supply and other

Media

- Depending on the valve materials: water, steam, gas, oil and oil derivates and other non aggressive media

Pressure and temperature (table B.1.7)

- Pressure up to 160 bar
- Temperature up to 600 °C

Materials (table B.1.1)

- Carbon, heat resistant alloy and stainless steels

Advantages

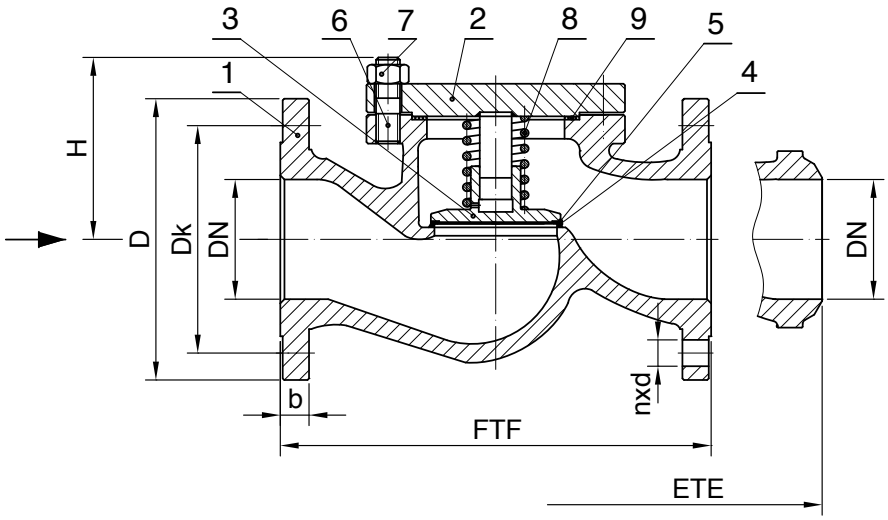
- Possiborty of installation in any position
- Long service life
- Respect to emission standards
- Easy handling and maintenance

Options

- Check valve without spring (horizontal installation only)
- Seats and sealing made of elastic materials
- Flanges and welding ends according to : GOST, DIN, ANSI.
- Other paint finishes are available upon customer's request
- Valve complete with counter flanges, bolting and gaskets

Testing

- Every produced valve was tested according to EN 12266, Part 1 and Part 2



Drawing B.1.1 Parts and dimensions

List of materials **Table B.1.1**

Item	Part		Material Group acc. to EN 12516-1					
			3E0	4E0	5E0	6E0	11E0	14E0
			Application					
			up to 400°C	up to 500°C	up to 550°C	up to 575°C	-196°C÷500°C	-196°C÷600°C
			Material Code					
			10 or 11	20 or 21	22 or 23	24 or 25	40 or 41	42 or 43
1	Body	up to DN 25	1.0460	1.5415	1.7335	1.7383	1.4301	1.4401
		over DN 25	1.0619	1.5419	1.7357	1.7379	1.4308	1.4408
2	Cover	up to DN 25	1.0460	1.5415	1.7335	1.7383	1.4301	1.4401
		over DN 25	1.0619	1.5419	1.7357	1.7379	1.4308	1.4408
3	Disc	up to DN 50	1.4021	1.5415	1.7335	1.7383	1.4301	1.4401
		over DN 50	1.0619	1.5419	1.7357	1.7379	1.4308	1.4408
4	**Trim**	Body Seat	13Cr	17Cr (up to 450°C) or Stellite 6			Basic material or Stellite 6	
5		Disc Seat	13Cr	17Cr (up to 450°C) or Stellite 6			Basic material or Stellite 6	
6	Stud Bolts		1.7225	1.7709			1.4301	1.4401
7	Nuts		1.1191	1.7709			1.4301	1.4401
8	Spring		45CrMoV6-7				AISI 316	
9	Covert Gasket		reinforced pure graphite					

Standards **Table B.1.2**

Globe Lift Check Valves according to EN 14341	PN 25 / PN 40	PN 63 / PN 100 / PN 160
Face-to-face dimensions according to	EN 558-1, Serie 1	EN 558-1, Serie 2
Flanged ends according to	EN 1092-1, Type B1	
End-to-end dimensions according to	EN 12982, Serie 64	EN 12982, Serie 65
Welding ends according to	EN 12627	

[SYNVS] Dimensions PN 25 and PN 40

Table B.1.3

DN	FTF	ETE	D	b	Dk	d	n	H	FTF	ETE
	(mm)								(kg)	
15	130	130	95	16	65	14	4	80	4	2,3
20	150	130	105	18	75	14	4	80	4,5	2,4
25	160	130	115	18	85	14	4	80	5	2,6
32	180	160	140	18	100	18	4	105	8,4	3,8
40	200	180	150	18	110	18	4	105	10	6
50	230	210	165	20	125	18	4	117	15	7
65	290	290	185	22	145	18	8	125	21	12
80	310	310	200	24	160	18	8	136	31	23
100	350	350	235	24	190	22	8	170	45	31
125	400	400	270	26	220	26	8	180	60	45
150	480	480	300	28	250	26	8	215	87	65
200	600	600	360	30	310	26	12	285	140	116
			375*	34*	320*	30*			150*	
250	730	730	425	32	370	30	12	360	212	168
			450*	38*	385*	33*			223*	
300	850	850	485	34	430	30	16	410	380	231
			515*	42*	450*	33*			407*	

* PN 40

[SYNVS] Dimensions PN 63

Table B.1.4

DN	FTF	ETE	D	b	Dk	d	n	H	FTF	ETE
	(mm)								(kg)	
15	210	150	105	20	75	14	4	80	5,1	2,5
20	230	150	130	22	90	18	4	80	6,5	2,7
25	230	160	140	24	100	18	4	80	8,5	3
32	260	180	155	26	110	22	4	110	15	8
40	260	210	170	28	125	22	4	110	16	9
50	300	250	180	26	135	22	4	143	27	15
65	340	340	205	26	160	22	8	173	35	24
80	380	380	215	28	170	22	8	192	58	43
100	430	430	250	30	200	26	8	235	71	63
125	500	500	295	34	240	30	8	260	143	123
150	550	550	345	36	280	33	8	315	150	108
200	650	650	415	42	345	36	12	380	275	209

[SYNVS] Dimensions PN 100

Table B.1.5

DN	FTF	ETE	D	b	Dk	d	n	H	FTF	ETE
	(mm)								(kg)	
15	210	150	105	20	75	14	4	80	5,1	2,5
20	230	150	130	22	90	18	4	80	6,5	2,7
25	230	160	140	24	100	18	4	80	8,5	3
32	260	180	155	26	110	22	4	110	15	8
40	260	210	170	28	125	22	4	110	16	9
50	300	250	195	30	145	26	4	143	28	15
65	340	340	220	34	170	26	8	173	36	24
80	380	380	230	36	180	26	8	192	64	43
100	430	430	265	40	210	30	8	235	96	73
125	500	500	315	40	250	33	8	260	156	123
150	550	550	355	44	290	33	12	315	240	201
200	650	650	430	52	360	36	12	380	415	346

[SYNVS] Dimensions PN 160

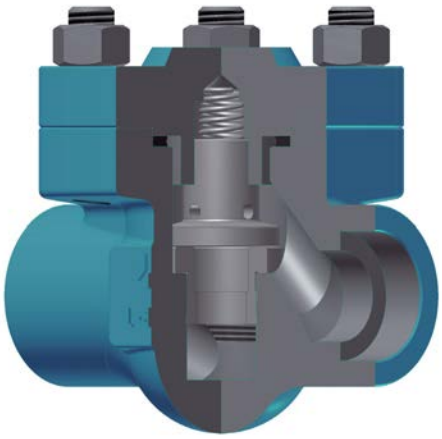
Table B.1.6

DN	FTF	ETE	D	b	Dk	d	n	H	FTF	ETE
	(mm)								(kg)	
15	210	150	105	20	75	14	4	80	5,1	2,5
20	230	150	130	22	90	18	4	80	6,5	2,7
25	230	160	140	24	100	18	4	80	8,5	3
32	260	180	155	26	110	22	4	110	16	8
40	260	210	170	28	125	22	4	110	17	9
50	300	250	195	30	145	26	4	143	28	15
65	340	340	220	34	170	26	8	173	37	24
80	380	380	230	36	180	26	8	192	66	43
100	430	430	265	40	210	30	8	235	98	73
125	500	500	315	44	250	33	8	260	160	123
150	550	550	355	50	290	33	12	315	246	201
200	650	650	430	60	360	36	12	380	425	346

Range of application for valves with flanged ends **Table B.1.7**

Material Group (Code)	Materials	PN	Pressure (bar) / temperature (° C) ratings according to EN 12516-1																			
			RT	50	100	150	200	250	300	350	375	400	425	450	475	500	510	520	530	550	575	600
3E0 (10,11)	1.0460 1.0619	**16**	16	15	14	13	11	10	9	9	9	8										
		25	24	23	21	20	18	16	15	14	14	13										
		40	39	37	34	32	28	26	24	22	22	21										
		63	61	59	54	50	45	41	37	35	34	33										
		100	97	93	85	79	71	65	59	55	54	53										
		160	156	149	136	127	114	104	94	88	86	84										
4E0 (20,21)	1.5415 1.5419	**16**	16	16	16	15	14	13	11	10	10	10	10	9	9	7						
		25	26	26	25	24	22	20	17	16	16	15	15	15	15	11						
		40	41	41	40	38	35	32	28	26	25	24	24	24	23	18						
		63	64	64	63	60	55	51	43	41	40	38	38	37	37	29						
		100	102	102	100	95	87	81	69	65	63	61	60	59	58	46						
		160	163	163	160	151	140	130	110	104	101	97	96	94	93	73						
5E0 (22,23)	1.7335 1.7357	**16**	16	16	16	16	15	14	13	12	12	12	11	11	10	9	8	7	6	4		
		25	26	26	25	25	23	22	21	19	19	18	17	17	16	14	13	11	9	6		
		40	41	41	41	40	37	36	33	31	30	29	28	27	25	22	21	17	14	9		
		63	64	64	64	62	59	56	52	49	47	45	44	42	39	35	33	27	22	14		
		100	102	102	102	99	93	89	83	77	75	72	69	67	62	56	52	42	35	22		
		160	163	163	163	158	149	143	133	123	120	115	111	107	100	89	84	68	56	35		
6E0 (24,25)	1.7383 1.7379	**16**	16	16	16	16	15	15	14	13	12	12	11	11	10	9	8	7	6	5	3	
		25	26	26	25	25	24	23	21	20	19	18	17	17	16	14	13	12	10	8	5	
		40	41	41	41	40	39	37	34	32	31	29	28	27	25	22	21	19	16	12	9	
		63	64	64	64	62	61	58	53	50	48	45	44	42	39	35	33	29	26	19	14	
		100	102	102	102	99	96	91	85	79	77	72	69	67	62	56	53	46	41	31	21	
		160	163	163	163	158	154	146	135	127	123	115	111	107	100	89	84	74	65	49	34	
11E0 (40,41)	1.4301 1.4308	**16**	15	13	12	11	10	9	8	8	8	7	7	7	7	7						
		25	24	21	18	17	15	14	13	12	12	12	11	11	11	11						
		40	38	33	29	27	24	22	21	20	19	19	18	18	18	17						
		63	60	52	46	42	38	35	33	31	30	29	29	28	28	27						
		100	95	83	73	66	60	56	52	49	48	46	46	45	45	44						
		160	152	133	117	106	96	89	83	79	77	74	74	72	71	70						
14E0 (42,43)	1.4401 1.4408	**16**	16	15	13	12	11	10	10	9	9	9	9	9	8	8	8	7	7	7	7	6
		25	24	23	21	19	17	16	15	14	14	14	14	13	13	13	12	11	11	11	11	10
		40	39	37	33	30	27	26	24	23	22	22	22	21	21	21	20	18	17	17	17	16
		63	61	58	52	47	43	40	38	36	35	34	34	34	33	33	31	29	27	27	26	26
		100	97	92	83	75	69	64	60	57	56	54	54	54	53	52	49	45	44	43	42	41
		160	155	148	133	120	110	102	96	91	89	87	86	86	85	83	78	73	70	68	67	65

SYNECTA®



Клапан обратный кованый [SYNVS]

Стандарт: API 602 (ISO 15761)

DN 8 (1/4") ÷ DN 50 (2")
Class 150 ÷ Class 1500

Основные характеристики

- Корпус и крышка клапана изготавливаются ковкой из стали
- Корпус и крышка соединены шпильками или болтами
- Диск с прижимающей пружиной
- Диск золотника клапана перемещается вдоль направляющей клапана в потоке рабочей среды.
- Рабочие кромки золотника и седла могут быть из основного материала или с наплавкой

Применение

- НПЗ, в химической (нефтехимической) промышленности, на нефтедобывающих и теплоэнергетических предприятиях

Рабочие среды

- Вода, пар, природный газ, нефть, нефтепродукты и другие рабочие среды, неагрессивные к материалам клапанов

Давление и температура (таблица Б.5.8)

- Class 150 до Class 1500
- Температура до 600 °C

Материал (таблица Б.5.1)

- Углеродистая, легированная или нержавеющая сталь

Преимущества

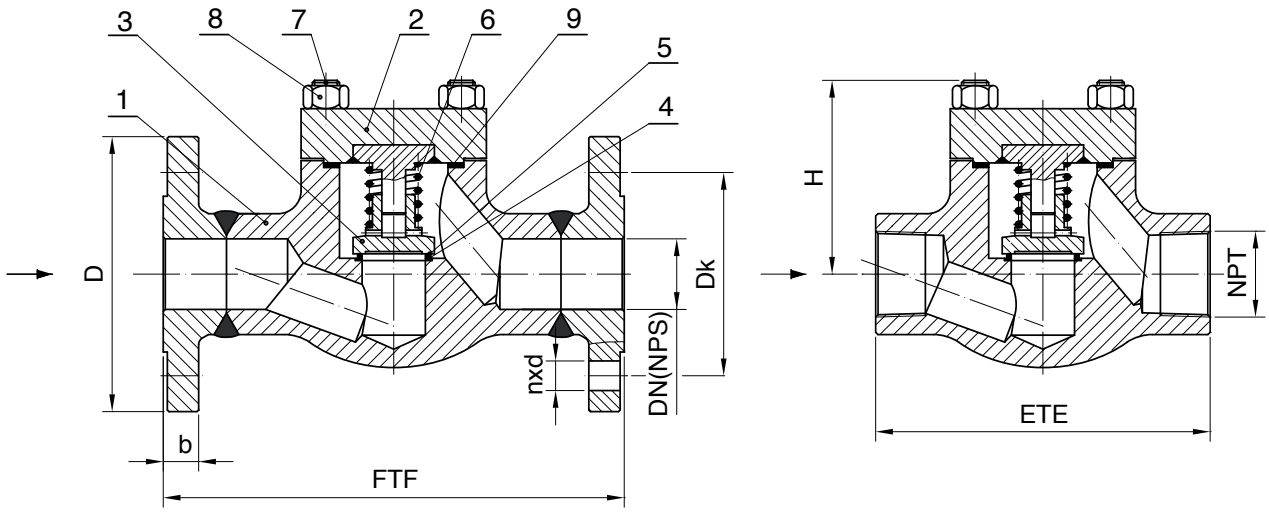
- Длительный срок эксплуатации
- Соответствие санитарно-гигиеническим (экологическим) стандартам по выбросам в атмосферу
- Простота в обращении и обслуживании
- Возможность установки в любом положении

Дополнительные варианты

- Обратные клапаны без пружины устанавливаются только горизонтально
- Золотник с мягким уплотнением и сальник из PTFE
- Присоединение фланцевое или под приварку по стандартам: ГОСТ, DIN, EN...
- Покрытие (окраска изделия) по заказу клиентов
- Клапаны с ответными фланцами, прокладками и крепежом

Испытания

- Испытания обратных клапанов проводятся по стандарту API 598



Чертеж Б.5.1 Позиции и размеры

Материалы **Таблица Б.5.1**

Поз	Наименование	Группы стали по ASME B16.34									
		1.1		1.9	1.10	1.13	1.15	2.1	2.2	2.4	2.5
		Применение									
		-29°C÷ 425°C	-40°C÷ 425°C	-29°C÷ 595°C	-29°C÷ 595°C	-29°C÷ 650°C	-29°C÷ 650°C	-196°C÷ 550°C	-196°C÷ 550°C	-196°C÷ 540°C	-196°C÷ 540°C
		Код стали									
		12	14	22	24	26	28	40	42	44	48
1	Корпус	A105	A350 LF2	A182 F11	A182 F22	A182 F5a	A182 F91	A182 F304	A182 F316	A182 F321	A182 F347
2	Крышка	A105	A350 LF2	A182 F11	A182 F22	A182 F5a	A182 F91	A182 F304	A182 F316	A182 F321	A182 F347
3	Золотник	SS 420 / SS 431						SS 304 / SS 316			
4	Наплавка корпуса	13Cr		HF (Stellite 6)				Осн. мат. или STELLITE			
5	Наплавка золотника	13Cr		HF (Stellite 6)				Осн. мат. или STELLITE			
6	Пружина	45CrMoV6-7						AISI 316			
7	Шпилька	A193 B7		A193 B16 / 1.7709				A193 B8M			
8	Гайка	A194 2H		A194 4 / 1.7709				A194 8M			
9	Прокладка	сальниковая набивка									

Стандарты **Таблица Б.5.2**

Клапан обратный кованый по API 602 (ISO 15761)	Class 150 ÷ Class 1500
Сварка враструб **SW**	ASME / ANSI B16.11
Сварка встык **BW**	ASME / ANSI B16.25
Соединение муфтовое **NPTF**	ASME / ANSI B1.20.1
Строительные длины **FTF** и **ETE**	Стандарт производителя и ASME / ANSI B16.10
Соединение фланцевое	ASME / ANSI B16.5

[SYNVS] Размеры Class 800 и Class 1500 **Таблица Б.5.3**

DN (NPS)	Class 800			Class 1500		
	ETE	H	(кг)	ETE	H	(кг)
	(мм)			(мм)		
8 (1/4)	84	60	1,7	90	68	2,5
10 (3/8)	84	60	1,7	90	68	2,5
15 (1/2)	84	60	1,7	90	68	2,5
20 (3/4)	90	68	2,5	114	76	3,8
25 (1)	114	76	3,8	148	102	6,1
32 (1 1/4)	148	102	6,1	148	102	6,1
40 (1 1/2)	148	102	6,1	178	112	7,4
50 (2)	178	112	7,4	-		

Соединительные концы могут быть с внутренней резьбой (NPT), для сварки (SW) или (BW).

[SYNVS] Размеры Class 150 **Таблица Б.5.4**

DN (NPS)	FTF	D	b	Dk	d	n	H	(кг)
	(мм)							
15 (1/2)	140*	90	11,6	60,3	15,9	4	60	3,1
20 (3/4)	150*	100	13,2	69,9	15,9	4	68	4,5
25 (1)	160*	110	14,7	79,4	15,9	4	76	6
32 (1 1/4)	190*	115	16,3	88,9	15,9	4	102	8,9
40 (1 1/2)	190*	125	17,9	98,4	15,9	4	102	9,7

*Размеры не соотвествуют стандарту ASME B16.10

[SYNVS] Размеры Class 300 **Таблица Б.5.5**

DN (NPS)	FTF	D	b	Dk	d	n	H	(кг)
	(мм)							
15 (1/2)	152	95	14,7	66,7	15,9	4	60	3,5
20 (3/4)	178	115	16,3	82,6	19	4	68	5,3
25 (1)	203	125	17,9	88,9	19	4	76	7
32 (1 1/4)	216	135	19,5	98,4	19	4	102	11,5
40 (1 1/2)	229	155	21,1	114,3	22,2	4	102	13,3

[SYNVS] Размеры Class 600 **Таблица Б.5.6**

DN (NPS)	FTF	D	b	Dk	d	n	H	(кг)
	(мм)							
15 (1/2)	165	95	21,3	66,7	15,9	4	60	4,3
20 (3/4)	190	115	22,9	82,6	19	4	68	6,1
25 (1)	216	125	24,5	88,9	19	4	76	8,5
32 (1 1/4)	229	135	27,7	98,4	19	4	102	12,5
40 (1 1/2)	241	155	29,3	114,3	22,2	4	102	15,1

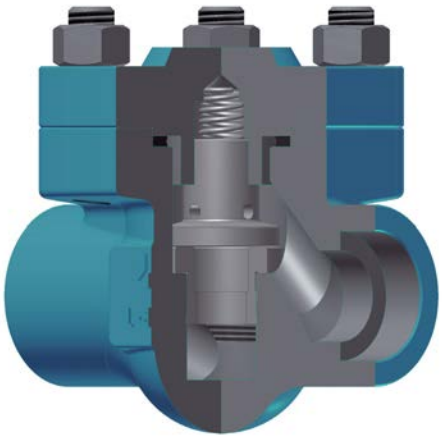
[SYNVS] Размеры Class 1500 **Таблица Б.5.7**

DN (NPS)	FTF	D	b	Dk	d	n	H	(кг)
	(мм)							
15 (1/2)	216	120	29,3	82,6	22,2	4	68	8,2
20 (3/4)	229	130	32,4	88,9	22,2	4	76	11,2
25 (1)	254	150	35,6	101,6	25,4	4	102	15,6
32 (1 1/4)	279	160	35,6	111,1	25,4	4	102	17,1
40 (1 1/2)	305	180	38,8	123,8	28,5	4	112	22,2

Область применения **Таблица Б.5.8**

Группы (код) стали	Материалы	Class	Допустимое рабочее давление (бар) / при расчетной температуре (° C) по ANSI B16.34 и API 602 (Class 800)																		
			-29 ÷ 38	50	100	150	200	250	300	325	350	375	400	425	450	475	500	538	550	575	600
1.1 (12,14)	A 105 A 350 LF2	150	20	19	18	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1			
		300	51	50	47	45	44	42	40	39	38	36	35	29	23	17	12	6			
		600	102	100	93	90	88	84	80	77	75	73	69	58	46	35	24	12			
		800	136	134	124	120	117	112	106	103	100	97	93	77	61	47	31	16			
		1500	255	251	233	225	219	210	199	194	188	182	174	144	115	87	59	30			
1.9 (22)	A 182 F11	150	20	20	18	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1(a)	1(a)	1(a)
		300	52	52	51	50	48	46	43	41	40	39	37	35	34	32	26	15	13	9	6
		600	103	103	103	100	96	93	86	83	80	78	73	70	68	63	52	30	25	18	12
		800	138	138	137	133	128	124	114	110	107	104	98	93	90	85	69	40	34	24	16
		1500	259	259	257	249	240	232	214	207	201	194	183	175	169	158	129	75	64	44	31
1.10 (24)	A 182 F22	150	20	20	18	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1(a)	1(a)	1(a)
		300	52	52	52	50	49	46	43	41	40	39	37	35	34	32	28	18	16	11	7
		600	103	103	103	100	97	93	86	83	80	78	73	70	68	63	57	37	31	21	14
		800	138	138	137	134	130	124	114	110	107	104	98	93	90	85	75	49	42	28	18
		1500	259	259	258	251	243	232	214	207	201	194	183	175	169	158	141	92	78	53	34
1.13 (26)	A 182 F5a	150	20	20	18	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1(a)	1(a)	1(a)
		300	52	52	52	50	49	46	43	41	40	39	37	35	34	28	21	14	12	9	6
		600	103	103	103	100	97	93	86	83	80	78	73	70	68	56	43	27	24	18	13
		800	138	138	137	134	130	124	114	110	107	104	98	93	90	74	57	37	32	22	17
		1500	259	259	258	251	243	232	214	207	201	194	183	175	169	139	107	69	60	44	32
1.15 (28)	A 182 F91	150	20	20	18	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1(a)	1(a)	1(a)
		300	52	52	52	50	49	46	43	41	40	39	37	35	34	32	28	25	25	24	20
		600	103	103	103	100	97	93	86	83	80	78	73	70	68	63	57	50	50	48	39
		800	138	138	137	134	130	124	114	110	107	104	98	93	90	85	75	67	67	64	52
		1500	259	259	258	251	243	232	214	207	201	194	183	175	169	158	141	126	125	120	98
2.1 (40)	A 182 F304	150	19	18	16	14	13	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1(a)	1(a)	1(a)
		300	50	48	41	37	35	33	31	30	30	29	28	28	27	27	27	24	24	21	17
		600	99	96	82	74	69	65	62	60	59	58	57	56	55	54	53	49	47	42	34
		800	132	128	109	99	92	87	82	81	79	77	76	75	73	72	71	65	63	56	45
		1500	248	239	204	185	172	162	155	151	148	145	142	140	137	135	132	122	118	104	84
2.2 (42)	A 182 F316	150	19	18	16	15	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1(a)	1(a)	1(a)
		300	50	48	42	39	36	33	32	31	30	30	29	29	29	29	28	25	25	24	20
		600	99	96	84	77	71	67	63	62	61	60	59	58	58	57	57	50	50	48	40
		800	132	128	113	103	95	89	84	82	81	80	79	78	77	76	75	67	67	64	53
		1500	248	241	211	193	178	170	158	154	152	149	147	146	144	143	141	126	125	120	100
2.4 (44)	A 182 F321	150	19	19	17	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1(a)	1(a)	1(a)
		300	50	49	44	41	38	36	34	33	33	32	32	31	31	31	28	25	25	24	20
		600	99	97	89	82	77	72	68	67	65	64	63	62	62	61	57	50	50	48	41
		800	132	130	118	109	102	96	91	89	87	85	84	83	82	81	75	67	67	64	54
		1500	248	243	221	205	192	180	171	167	163	160	158	156	154	153	141	126	125	120	101
2.5 (48)	A 182 F347	150	19	19	17	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1(a)	1(a)	1(a)
		300	50	49	45	43	40	38	36	35	35	34	34	34	34	32	28	25	25	24	22
		600	99	98	91	85	80	76	72	71	70	68	68	67	67	63	57	50	50	48	43
		800	132	130	121	113	107	101	96	94	93	91	90	90	89	85	75	67	67	64	57
		1500	248	244	227	212	200	189	180	177	174	171	170	168	167	158	141	126	125	120	107

(a) Клапаны фланцевые с рабочей температурой до 538°C



Forged Check Valves [SYNVS]

Standard: API 602 (ISO 15761)

DN 8 (1/4") ÷ DN 50 (2")
Class 150 ÷ Class 1500

Design

- Forged body and cover
- Bolted cover (BC)
- Guided disc pressed with spring on the body seat (Lift type)
- Body seats are integral or welded on ring which is then securely screwed into the body

Applications

- Refining, Petrochemical, Chemical, Power plant and other

Media

- Depending on the valve materials: water, steam, gas, oil and oil derivates and other non aggressive media

Class and temperature (table B.5.8)

- Class 150 ÷ Class 1500
- Temperature up to 600 °C

Materials (table B.5.1)

- Carbon, heat resistant alloy and stainless steels

Advantages

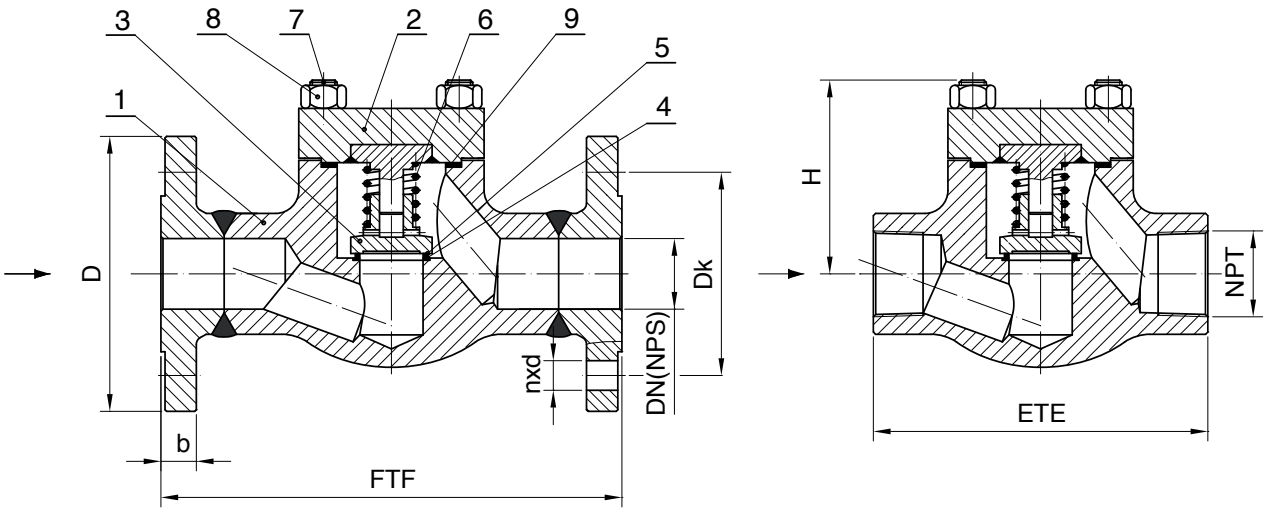
- Possibility of installation in any position
- Long service life
- Respect to emission standards
- Easy handling and maintenance

Options

- Check valve without spring (horizontal installation only)
- Seating surfaces made of special alloys or elastic materials
- Flanges and welding ends according to : GOST, DIN, EN.
- Other paint finishes are available upon customer's request
- Valve complete with counter flanges, bolting and gaskets

Testing

- Every produced valve was tested according to API 598



Drawing B.5.1 Parts and dimensions

List of materials **Table B.5.1**

Item	Part		Material Group acc. to ASME B16.34									
			1.1		1.9	1.10	1.13	1.15	2.1	2.2	2.4	2.5
			Application									
			-29°C÷ 425°C	-40°C÷ 425°C	-29°C÷ 595°C	-29°C÷ 595°C	-29°C÷ 650°C	-29°C÷ 650°C	-196°C÷ 550°C	-196°C÷ 550°C	-196°C÷ 540°C	-196°C÷ 540°C
			Material Code									
			12	14	22	24	26	28	40	42	44	48
1	Body		A105	A350 LF2	A182 F11	A182 F22	A182 F5a	A182 F91	A182 F304	A182 F316	A182 F321	A182 F347
2	Bonnet		A105	A350 LF2	A182 F11	A182 F22	A182 F5a	A182 F91	A182 F304	A182 F316	A182 F321	A182 F347
3	Disc		SS 420 / SS 431						SS 304 / SS 316			
4	**Trim**	Body Seat	13Cr		HF (Stellite 6)				Basic Material or Stellite 6			
5		Disc Seat	13Cr		HF (Stellite 6)				Basic Material or Stellite 6			
6	Spring		45CrMoV6-7						AISI 316			
7	Stud Bolts		A193 B7		A193 B16 / 1.7709				A193 B8M			
8	Nuts		A194 2H		A194 4 / 1.7709				A194 8M			
9	Cover Gasket		spiral-wound									

Standards **Table B.5.2**

Forged Check Valves according to API 602 (ISO 15761)	**Class 150 ÷ Class 1500**
Socket welding ends **(SW)** according to	ASME/ANSI B16.11
Butt welding ends **(BW)** according to	ASME/ANSI B16.25
Threaded ends **(NPTF)** according to	ASME/ANSI B1.20.1
Face-to-face **(FTF)** and End-to-end **(ETE)** dimension acc. to	Manufacturer Standard and ASME/ANSI B16.10
Flanged ends according to	ASME/ANSI B16.5

[SYNVS] Dimensions Class 800 and Class 1500

Table B.5.3

DN (NPS)	Class 800			Class 1500		
	ETE	H	(kg)	ETE	H	(kg)
	(mm)			(mm)		
8 (1/4)	84	60	1,7	90	68	2,5
10 (3/8)	84	60	1,7	90	68	2,5
15 (1/2)	84	60	1,7	90	68	2,5
20 (3/4)	90	68	2,5	114	76	3,8
25 (1)	114	76	3,8	148	102	6,1
32 (1 1/4)	148	102	6,1	148	102	6,1
40 (1 1/2)	148	102	6,1	178	112	7,4
50 (2)	178	112	7,4	-		

End connections can be threaded (NPT), with butt welding (BW) or with socket welding ends (SW).

[SYNVS] Dimensions Class 150

Table B.5.4

DN (NPS)	FTF	D	b	Dk	d	n	(kg)
	(mm)						
15 (1/2)	140*	90	11,6	60,3	15,9	4	3,1
20 (3/4)	150*	100	13,2	69,9	15,9	4	4,5
25 (1)	160*	110	14,7	79,4	15,9	4	6
32 (1 1/4)	190*	115	16,3	88,9	15,9	4	8,9
40 (1 1/2)	190*	125	17,9	98,4	15,9	4	9,7

* These Face-to-face dimensions are in accordance with Manufacturer Standard

[SYNVS] Dimensions Class 300

Table B.5.5

DN (NPS)	FTF	D	b	Dk	d	n	(kg)
	(mm)						
15 (1/2)	152	95	14,7	66,7	15,9	4	3,5
20 (3/4)	178	115	16,3	82,6	19	4	5,3
25 (1)	203	125	17,9	88,9	19	4	7
32 (1 1/4)	216	135	19,5	98,4	19	4	11,5
40 (1 1/2)	229	155	21,1	114,3	22,2	4	13,3

[SYNVS] Dimensions Class 600

Table B.5.6

DN (NPS)	FTF	D	b	Dk	d	n	(kg)
	(mm)						
15 (1/2)	165	95	21,3	66,7	15,9	4	4,3
20 (3/4)	190	115	22,9	82,6	19	4	6,1
25 (1)	216	125	24,5	88,9	19	4	8,5
32 (1 1/4)	229	135	27,7	98,4	19	4	12,5
40 (1 1/2)	241	155	29,3	114,3	22,2	4	15,1

[SYNVS] Dimensions Class 1500

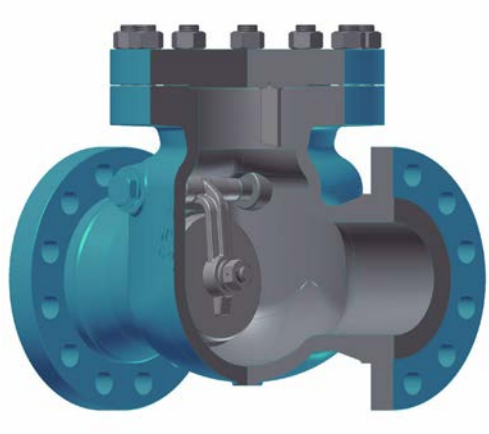
Table B.5.7

DN (NPS)	FTF	D	b	Dk	d	n	(kg)
	(mm)						
15 (1/2)	216	120	29,3	82,6	22,2	4	8,2
20 (3/4)	229	130	32,4	88,9	22,2	4	11,2
25 (1)	254	150	35,6	101,6	25,4	4	15,6
32 (1 1/4)	279	160	35,6	111,1	25,4	4	17,1
40 (1 1/2)	305	180	38,8	123,8	28,5	4	22,2

Range of application **Table B.5.8**

Material Group (Code)	Materials	Class	Pressure (bar) / temperature (°C) ratings according to ANSI B16.34 and API 602 (Class 800)																		
			-29 ÷ 38	50	100	150	200	250	300	325	350	375	400	425	450	475	500	538	550	575	600
1.1 (12,14)	A 105 A 350 LF2	150	20	19	18	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1			
		300	51	50	47	45	44	42	40	39	38	36	35	29	23	17	12	6			
		600	102	100	93	90	88	84	80	77	75	73	69	58	46	35	24	12			
		800	136	134	124	120	117	112	106	103	100	97	93	77	61	47	31	16			
		1500	255	251	233	225	219	210	199	194	188	182	174	144	115	87	59	30			
1.9 (22)	A 182 F11	150	20	20	18	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1(a)	1(a)	1(a)
		300	52	52	51	50	48	46	43	41	40	39	37	35	34	32	26	15	13	9	6
		600	103	103	103	100	96	93	86	83	80	78	73	70	68	63	52	30	25	18	12
		800	138	138	137	133	128	124	114	110	107	104	98	93	90	85	69	40	34	24	16
		1500	259	259	257	249	240	232	214	207	201	194	183	175	169	158	129	75	64	44	31
1.10 (24)	A 182 F22	150	20	20	18	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1(a)	1(a)	1(a)
		300	52	52	52	50	49	46	43	41	40	39	37	35	34	32	28	18	16	11	7
		600	103	103	103	100	97	93	86	83	80	78	73	70	68	63	57	37	31	21	14
		800	138	138	137	134	130	124	114	110	107	104	98	93	90	85	75	49	42	28	18
		1500	259	259	258	251	243	232	214	207	201	194	183	175	169	158	141	92	78	53	34
1.13 (26)	A 182 F5a	150	20	20	18	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1(a)	1(a)	1(a)
		300	52	52	52	50	49	46	43	41	40	39	37	35	34	28	21	14	12	9	6
		600	103	103	103	100	97	93	86	83	80	78	73	70	68	56	43	27	24	18	13
		800	138	138	137	134	130	124	114	110	107	104	98	93	90	74	57	37	32	22	17
		1500	259	259	258	251	243	232	214	207	201	194	183	175	169	139	107	69	60	44	32
1.15 (28)	A 182 F91	150	20	20	18	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1(a)	1(a)	1(a)
		300	52	52	52	50	49	46	43	41	40	39	37	35	34	32	28	25	25	24	20
		600	103	103	103	100	97	93	86	83	80	78	73	70	68	63	57	50	50	48	39
		800	138	138	137	134	130	124	114	110	107	104	98	93	90	85	75	67	67	64	52
		1500	259	259	258	251	243	232	214	207	201	194	183	175	169	158	141	126	125	120	98
2.1 (40)	A 182 F304	150	19	18	16	14	13	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1(a)	1(a)	1(a)
		300	50	48	41	37	35	33	31	30	30	29	28	28	27	27	27	24	24	21	17
		600	99	96	82	74	69	65	62	60	59	58	57	56	55	54	53	49	47	42	34
		800	132	128	109	99	92	87	82	81	79	77	76	75	73	72	71	65	63	56	45
		1500	248	239	204	185	172	162	155	151	148	145	142	140	137	135	132	122	118	104	84
2.2 (42)	A 182 F316	150	19	18	16	15	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1(a)	1(a)	1(a)
		300	50	48	42	39	36	33	32	31	30	30	29	29	29	29	28	25	25	24	20
		600	99	96	84	77	71	67	63	62	61	60	59	58	58	57	57	50	50	48	40
		800	132	128	113	103	95	89	84	82	81	80	79	78	77	76	75	67	67	64	53
		1500	248	241	211	193	178	170	158	154	152	149	147	146	144	143	141	126	125	120	100
2.4 (44)	A 182 F321	150	19	19	17	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1(a)	1(a)	1(a)
		300	50	49	44	41	38	36	34	33	33	32	32	31	31	31	28	25	25	24	20
		600	99	97	89	82	77	72	68	67	65	64	63	62	62	61	57	50	50	48	41
		800	132	130	118	109	102	96	91	89	87	85	84	83	82	81	75	67	67	64	54
		1500	248	243	221	205	192	180	171	167	163	160	158	156	154	153	141	126	125	120	101
2.5 (48)	A 182 F347	150	19	19	17	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1(a)	1(a)	1(a)
		300	50	49	45	43	40	38	36	35	35	34	34	34	34	32	28	25	25	24	22
		600	99	98	91	85	80	76	72	71	70	68	68	67	67	63	57	50	50	48	43
		800	132	130	121	113	107	101	96	94	93	91	90	90	89	85	75	67	67	64	57
		1500	248	244	227	212	200	189	180	177	174	171	170	168	167	158	141	126	125	120	107

(a) Flanged ends valve ratings terminate at 538 °C



Клапаны обратные поворотные [SYNKS]

Стандарт: EN 14341

DN 50 ÷ DN 250
PN 16 ÷ PN 100

Основные характеристики

- Корпус и крышка клапана отливаются из стали
- Корпус и крышка соединены шпильками или болтами
- Рабочие кромки седла и диска могут быть из основного материала или с наплавкой

Применение

- НПЗ, в химической (нефтехимической) промышленности, на нефтедобывающих и теплоэнергетических предприятиях

Рабочие среды

- Вода, пар, природный газ, нефть, нефтепродукты и другие рабочие среды, неагрессивные к материалам клапанов

Давление и температура (таблица Б.2.7)

- Давление до 100 бар
- Температура до 600 °C

Материал (таблица Б.2.1)

- Углеродистая, легированная или нержавеющая сталь

Преимущества

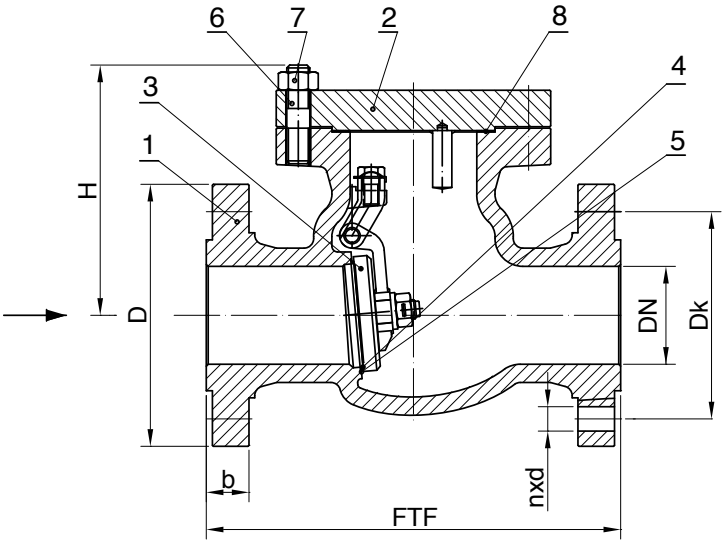
- Длительный срок эксплуатации
- Соответствие санитарно-гигиеническим (экологическим) стандартам по выбросам в атмосферу
- Простота в обращении и обслуживании

Дополнительные варианты

- Диск с мягким уплотнением и сальник из PTFE
- Соединение фланцевое или под приварку по стандартам: ГОСТ, DIN, ANSI...
- Покрытие (окраска изделия) по заказу клиентов
- Клапаны с ответными фланцами, прокладками и крепежом

Испытания

- Испытания обратных клапанов проводятся по стандарту EN 12266, Часть 1 и 2



Чертеж Б.2.1 Позиции и размеры

Материалы **Таблица Б.2.1**

Поз.	Наименование	Группы стали по EN 12516-1					
		3E0	4E0	5E0	6E0	11E0	14E0
		Применение					
		до 400°C	до 500°C	до 550°C	до 575°C	-196°C÷500°C	-196°C÷600°C
		Код стали					
		11	21	23	25	41	43
1	Корпус	1.0619	1.5419	1.7357	1.7379	1.4308	1.4408
2	Крышка	1.0619	1.5419	1.7357	1.7379	1.4308	1.4408
3	Диск	1.0619	1.5419	1.7357	1.7379	1.4308	1.4408
4	Наплавка корпуса	13Cr	17Cr (до 450°C) или Stellite 6			Осн. мат. или Stellite 6	
5	Наплавка диска	13Cr	17Cr (до 450°C) или Stellite 6			Осн. мат. или Stellite 6	
6	Шпилька	1.7225	1.7709			1.4301	1.4401
7	Гайка	1.1191	1.7709			1.4301	1.4401
8	Прокладка	армированный графит					

Стандарты **Таблица Б.2.2**

Клапаны обратные поворотные по EN 14341	PN 16	PN 25/PN 40/PN 63	PN 100
Строительные длины клапана с фланцами	EN 558-1, Серия 10	EN 558-1, Серия 21	EN 558-1, Серия 5
Соединение фланцевое	EN 1092-1 Тип B1		
Строительные длины с концами под приварку	EN 12982, Серия 10	EN 12982, Серия 21	EN 12982, Серия 5
Патрубки под приварку	EN 12627		

[SYNKS] Размеры PN 16 **Таблица Б.2.3**

DN	FTF	D	b	Dk	d	n	H	(кг)
	(мм)							
50	203	165	18	125	18	4	156	17
65	330	185	18	145	18	8	208	25
80	241	200	20	160	18	8	185	31
100	292	220	20	180	18	8	213	48
125	330	250	22	210	18	8	238	65
150	356	285	22	240	22	8	266	85
200	495/600	340	24	295	22	12	346	137/164
250	622	405	26	355	26	12	404	207

[SYNKS] Размеры PN 25 и PN 40 **Таблица Б.2.4**

DN	FTF	D	b	Dk	d	n	H	(кг)
	(мм)							
50	267	165	20	125	18	4	181	21
65	330	185	22	145	18	8	208	29
80	318	200	24	160	18	8	216	38
100	356	235	24	190	22	8	260	72
150	444	300	28	250	26	8	296	135
200	533/600	375	34	320	30	12	374	164/190
250	622	450	38	385	33	12	435	309

[SYNKS] Размеры PN 63 **Таблица Б.2.5**

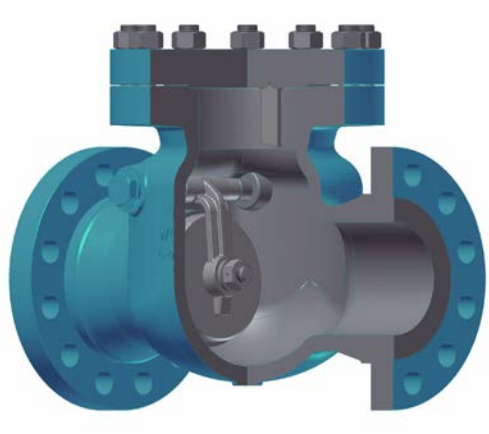
DN	FTF	D	b	Dk	d	n	H	(кг)
	(мм)							
50	267	180	26	135	22	4	181	22
65	330	205	26	160	22	8	208	38
80	318	215	28	170	22	8	216	39
100	356	250	30	200	26	8	260	70
150	444	345	36	280	33	8	296	130
200	533	415	42	345	36	12	374	188

[SYNKS] Размеры PN 100 **Таблица Б.2.6**

DN	FTF	D	b	Dk	d	n	H	(кг)
	(мм)							
50	292	195	30	145	26	4	181	32
65	330	220	34	170	26	8	208	45
80	356	230	36	180	26	8	216	54
100	432	265	40	210	30	8	260	102
150	559	355	44	290	33	12	341	245
200	660	430	52	360	36	12	411	398

Область применения для арматуры с фланцами **Таблица Б.2.7**

Группы (код) стали	Материалы	PN	Допустимое рабочее давление (бар) / при расчетной температуре (° C) по EN 12516-1																			
			RT	50	100	150	200	250	300	350	375	400	425	450	475	500	510	520	530	550	575	600
3E0 (11)	1.0619	**16**	16	15	14	13	11	10	9	9	9	8										
		25	24	23	21	20	18	16	15	14	14	13										
		40	39	37	34	32	28	26	24	22	22	21										
		63	61	59	54	50	45	41	37	35	34	33										
		100	97	93	85	79	71	65	59	55	54	53										
4E0 (21)	1.5419	**16**	16	16	16	15	14	13	11	10	10	10	10	9	9	7						
		25	26	26	25	24	22	20	17	16	16	15	15	15	15	11						
		40	41	41	40	38	35	32	28	26	25	24	24	24	23	18						
		63	64	64	63	60	55	51	43	41	40	38	38	37	37	29						
		100	102	102	100	95	87	81	69	65	63	61	60	59	58	46						
5E0 (23)	1.7357	**16**	16	16	16	16	15	14	13	12	12	12	11	11	10	9	8	7	6	4		
		25	26	26	25	25	23	22	21	19	19	18	17	17	16	14	13	11	9	6		
		40	41	41	41	40	37	36	33	31	30	29	28	27	25	22	21	17	14	9		
		63	64	64	64	62	59	56	52	49	47	45	44	42	39	35	33	27	22	14		
		100	102	102	102	99	93	89	83	77	75	72	69	67	62	56	52	42	35	22		
6E0 (25)	1.7379	**16**	16	16	16	16	15	15	14	13	12	12	11	11	10	9	8	7	6	5	3	
		25	26	26	25	25	24	23	21	20	19	18	17	17	16	14	13	12	10	8	5	
		40	41	41	41	40	39	37	34	32	31	29	28	27	25	22	21	19	16	12	9	
		63	64	64	64	62	61	58	53	50	48	45	44	42	39	35	33	29	26	19	14	
		100	102	102	102	99	96	91	85	79	77	72	69	67	62	56	53	46	41	31	21	
11E0 (41)	1.4308	**16**	15	13	12	11	10	9	8	8	8	7	7	7	7	7						
		25	24	21	18	17	15	14	13	12	12	12	11	11	11	11						
		40	38	33	29	27	24	22	21	20	19	19	18	18	18	17						
		63	60	52	46	42	38	35	33	31	30	29	29	28	28	27						
		100	95	83	73	66	60	56	52	49	48	46	46	45	45	44						
14E0 (43)	1.4408	**16**	16	15	13	12	11	10	10	9	9	9	9	9	8	8	8	7	7	7	7	6
		25	24	23	21	19	17	16	15	14	14	14	14	13	13	13	12	11	11	11	11	10
		40	39	37	33	30	27	26	24	23	22	22	22	21	21	21	20	18	17	17	17	16
		63	61	58	52	47	43	40	38	36	35	34	34	34	33	33	31	29	27	27	26	26
		100	97	92	83	75	69	64	60	57	56	54	54	54	53	52	49	45	44	43	42	41



Swing Check Valves [SYNKS]

Standard: EN 14341

DN 50 ÷ DN 250
PN 16 ÷ PN 100

Design

- Forged or casted body and cover
- Bolted cover (BC)
- Anti-blowout design
- The disc can rotate on its axis and thereby prevented the local wear
- Seats are integral or welded on

Applications

- Power plant, Chemical, Petrochemical, Refining, water supply and other

Media

- Depending on the valve materials: water, steam, gas, oil and oil derivates and other non aggressive media

Pressure and temperature (table B.2.7)

- Pressure up to 100 bar
- Temperature up to 600 °C

Materials (table B.2.1)

- Carbon, heat resistant alloy and stainless steel

Advantages

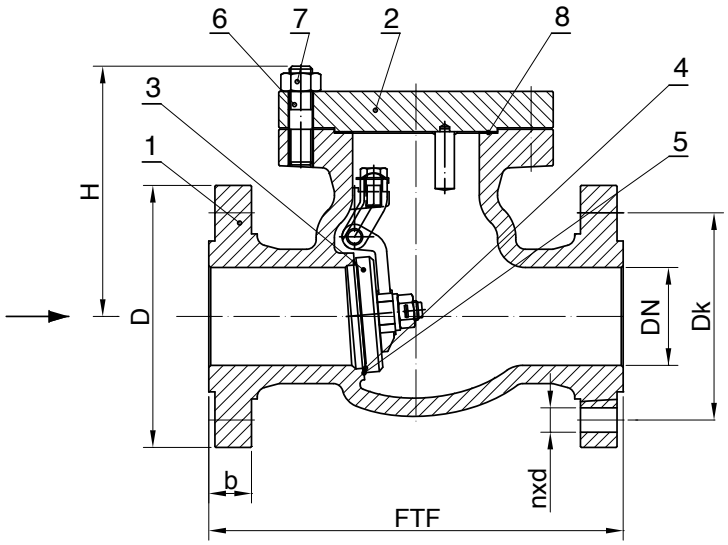
- Long service life
- Respect to emission standards
- Easy handling and maintenance

Options

- Seats and sealing made of elastic materials
- Flanges and welding ends according to : GOST, DIN, ANSI.
- Other paint finishes are available upon customer's request
- Valve complete with counter flanges, bolting and gaskets

Testing

- Every produced valve was tested according to EN 12266, Part 1 and Part 2



Drawing B.2.1 Parts and dimensions

List of materials **Table B.2.1**

Item	Part		Material Group acc. to EN 12516-1					
			3E0	4E0	5E0	6E0	11E0	14E0
			Application					
			up to 400°C	up to 500°C	up to 550°C	up to 575°C	-196°C÷500°C	-196°C÷600°C
			Material Code					
			11	21	23	25	41	43
1	Body		1.0619	1.5419	1.7357	1.7379	1.4308	1.4408
2	Cover		1.0619	1.5419	1.7357	1.7379	1.4308	1.4408
3	Disc		1.0619	1.5419	1.7357	1.7379	1.4308	1.4408
4	Trim	Body Seat	13Cr	17Cr (up to 450°C) or Stellite 6			Basic Material or Stellite 6	
5		Disc Seat	13Cr	17Cr (up to 450°C) or Stellite 6			Basic Material or Stellite 6	
6	Stud Bolts		1.7225	1.7709			1.4301	1.4401
7	Nuts		1.1191	1.7709			1.4301	1.4401
8	Covert Gasket		reinforced pure graphite					

Standards **Table B.2.2**

Swing Check Valves according to EN 14341	PN 16	PN 25 / PN 40 / PN 63	PN 100
Face-to-face dimensions according to	EN 558-1, Serie 10	EN 558-1, Serie 21	EN 558-1, Serie 5
Flanged ends according to	EN 1092-1, Type B1 and Type B2 (PN 63)		EN 1092-1,Type B2
End-to-end dimensions according to	EN 12982, Serie 10	EN 12982, Serie 21	EN 12982, Serie 5
Welding ends according to	EN 12627		

[SYNKS] Dimensions PN 16 **Table B.2.3**

DN	FTF	D	b	Dk	d	n	H	(kg)
	(mm)							
50	203	165	18	125	18	4	156	17
65	330	185	18	145	18	8	208	25
80	241	200	20	160	18	8	185	31
100	292	220	20	180	18	8	213	48
125	330	250	22	210	18	8	238	65
150	356	285	22	240	22	8	266	85
200	495/600	340	24	295	22	12	346	137/164
250	622	405	26	355	26	12	404	207

[SYNKS] Dimensions PN 25 and PN 40 **Table B.2.4**

DN	FTF	D	b	Dk	d	n	H	(kg)
	(mm)							
50	267	165	20	125	18	4	181	21
65	330	185	22	145	18	8	208	29
80	318	200	24	160	18	8	216	38
100	356	235	24	190	22	8	260	72
150	444	300	28	250	26	8	296	135
200	533/600	375	34	320	30	12	374	190/164
250	622	450	38	385	33	12	435	309

[SYNKS] Dimensions PN 63 **Table B.2.5**

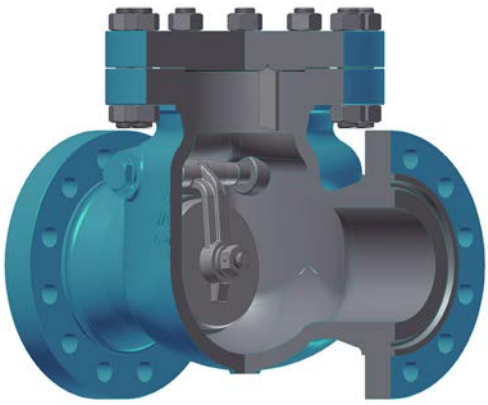
DN	FTF	D	b	Dk	d	n	H	(kg)
	(mm)							
50	267	180	26	135	22	4	181	22
65	330	205	26	160	22	8	208	38
80	318	215	28	170	22	8	216	39
100	356	250	30	200	26	8	260	70
150	444	345	36	280	33	8	296	130
200	533	415	42	345	36	12	374	188

[SYNKS] Dimensions PN 100 **Table B.2.6**

DN	FTF	D	b	Dk	d	n	H	(kg)
	(mm)							
50	292	195	30	145	26	4	181	32
65	330	220	34	170	26	8	208	45
80	356	230	36	180	26	8	216	54
100	432	265	40	210	30	8	260	102
150	559	355	44	290	33	12	341	245
200	660	430	52	360	36	12	411	398

Range of application for valves with flanged ends **Table B.2.7**

Material Group (Code)	Materials	PN	Pressure (bar) / temperature (° C) ratings according to EN 12516-1																			
			RT	50	100	150	200	250	300	350	375	400	425	450	475	500	510	520	530	550	575	600
3E0 (11)	1.0619	**16**	16	15	14	13	11	10	9	9	9	8										
		25	24	23	21	20	18	16	15	14	14	13										
		40	39	37	34	32	28	26	24	22	22	21										
		63	61	59	54	50	45	41	37	35	34	33										
		100	97	93	85	79	71	65	59	55	54	53										
4E0 (21)	1.5419	**16**	16	16	16	15	14	13	11	10	10	10	10	9	9	7						
		25	26	26	25	24	22	20	17	16	16	15	15	15	15	11						
		40	41	41	40	38	35	32	28	26	25	24	24	24	23	18						
		63	64	64	63	60	55	51	43	41	40	38	38	37	37	29						
		100	102	102	100	95	87	81	69	65	63	61	60	59	58	46						
5E0 (23)	1.7357	**16**	16	16	16	16	15	14	13	12	12	12	11	11	10	9	8	7	6	4		
		25	26	26	25	25	23	22	21	19	19	18	17	17	16	14	13	11	9	6		
		40	41	41	41	40	37	36	33	31	30	29	28	27	25	22	21	17	14	9		
		63	64	64	64	62	59	56	52	49	47	45	44	42	39	35	33	27	22	14		
		100	102	102	102	99	93	89	83	77	75	72	69	67	62	56	52	42	35	22		
6E0 (25)	1.7379	**16**	16	16	16	16	15	15	14	13	12	12	11	11	10	9	8	7	6	5	3	
		25	26	26	25	25	24	23	21	20	19	18	17	17	16	14	13	12	10	8	5	
		40	41	41	41	40	39	37	34	32	31	29	28	27	25	22	21	19	16	12	9	
		63	64	64	64	62	61	58	53	50	48	45	44	42	39	35	33	29	26	19	14	
		100	102	102	102	99	96	91	85	79	77	72	69	67	62	56	53	46	41	31	21	
11E0 (41)	1.4308	**16**	15	13	12	11	10	9	8	8	8	7	7	7	7	7						
		25	24	21	18	17	15	14	13	12	12	12	11	11	11	11						
		40	38	33	29	27	24	22	21	20	19	19	18	18	18	17						
		63	60	52	46	42	38	35	33	31	30	29	29	28	28	27						
		100	95	83	73	66	60	56	52	49	48	46	46	45	45	44						
14E0 (43)	1.4408	**16**	16	15	13	12	11	10	10	9	9	9	9	9	8	8	8	7	7	7	7	6
		25	24	23	21	19	17	16	15	14	14	14	14	13	13	13	12	11	11	11	11	10
		40	39	37	33	30	27	26	24	23	22	22	22	21	21	21	20	18	17	17	17	16
		63	61	58	52	47	43	40	38	36	35	34	34	34	33	33	31	29	27	27	26	26
		100	97	92	83	75	69	64	60	57	56	54	54	54	53	52	49	45	44	43	42	41



Клапаны обратные поворотные [SYNKS]

Стандарт: BS 1868

DN 50 (2”) ÷ DN 250 (10”)
Class 150 ÷ Class 900

Основные характеристики

- Корпус и крышка клапана отливаются из стали
- Корпус и крышка соединены шпильками или болтами
- Рабочие кромки седла и диска могут быть из основного материала или с наплавкой

Применение

- НПЗ, в химической (нефтехимической) промышленности, на нефтедобывающих и теплоэнергетических предприятиях

Рабочие среды

- Вода, пар, природный газ, нефть, нефтепродукты и другие рабочие среды, неагрессивные к материалам клапанов

Давление и температура (таблица Б.4.7)

- Class 150 до Class 900
- Температура до 600 °C

Материал (таблица Б.4.1)

- Углеродистая, легированная или нержавеющая сталь

Преимущества

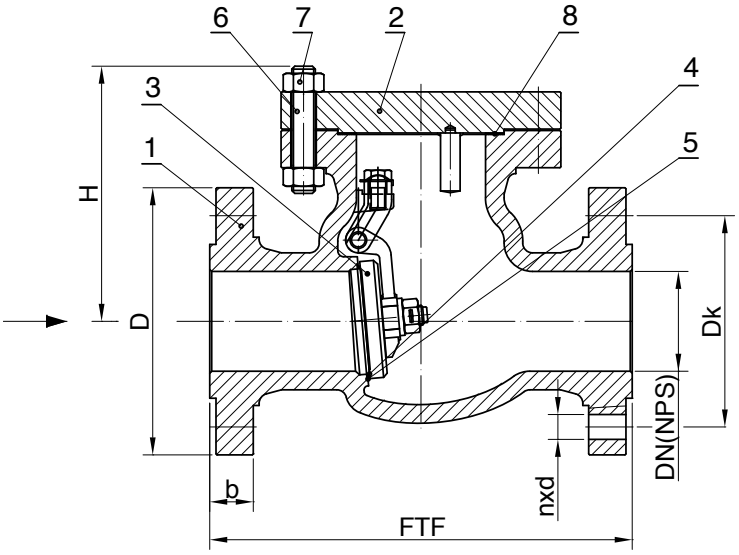
- Длительный срок эксплуатации
- Соответствие санитарно-гигиеническим (экологическим) стандартам по выбросам в атмосферу
- Простота в обращении и обслуживании

Дополнительные варианты

- Диск с мягким уплотнением и сальник из PTFE
- Присоединение фланцевое или под приварку по стандартам: ГОСТ, DIN, EN...
- Покрытие (окраска изделия) по заказу клиентов
- Клапаны с ответными фланцами, прокладками и крепежом

Испытания

- Испытания обратных клапанов проводятся по стандарту API 598



Чертеж Б.4.1 Позиции и размеры

Материалы **Таблица Б.4.1**

Поз.	Наименование	Группы стали по ASME B16.34					
		1.1	1.3	1.9	1.13	2.2	2.11
		Применение					
		-29°C÷425°C	-40°C÷345°C	-29°C÷550°C	-29°C÷550°C	-196°C÷600°C	-196°C÷600°C
		Код стали					
		13	15	23	27	43	45
1	Корпус	A216 WCB	A352 LCB	A217 WC6	A217 C5	A351 CF8M	A351 CF8C
2	Крышка	A216 WCB	A352 LCB	A217 WC6	A217 C5	A351 CF8M	A351 CF8C
3	Диск	A216 WCB	A352 LCB	A217 WC6	A217 C5	A351CF8M	A351 CF8C
4	Наплавка корпуса	Cr13		HF (Stellite 6)		Осн. мат. или STELLITE	
5	Наплавка диска	Cr13		HF (Stellite 6)		Осн. мат. или STELLITE	
6	Шпилька	A193 B7		A193 B16 / 1.7709		A193 B8M	
7	Гайка	A194 2H		A194 4 / 1.7709		A194 8M	
8	Прокладка	чистый армированный графит / мягкая сталь / сальниковая набивка / кольцо овального сечения					

Стандарты **Таблица Б.4.2**

Клапны обратные поворотные по BS 1868	Class 150 ÷ Class 900
Строительные длины клапана	ASME / ANSI B16.10
Соединение фланцевое	ASME / ANSI B16.5

[SYNKS] Размеры Class 150 **Таблица Б.4.3**

DN (NPS)	FTF	D	b	Dk	d	n	H	(кг)
	(мм)							
50 (2)	203	150	19	120,7	19	4	156	17
80 (3)	241	190	24	152,4	19	4	185	31
100 (4)	292	230	24	190,5	19	8	213	48
125 (5)	330	255	25,4	215,9	22,2	8	238	65
150 (6)	356	280	25,4	241,3	22,2	8	266	85
200 (8)	495	345	29	298,5	22,2	8	346	137
250 (10)	622	405	30	361,9	25,4	12	404	207

[SYNKS] Размеры Class 300 **Таблица Б.4.4**

DN (NPS)	FTF	D	b	Dk	d	n	H	(кг)
	(мм)							
50 (2)	267	165	22	127	19	8	181	26
80 (3)	318	210	28,5	168,3	22,2	8	216	46
100 (4)	356	255	32	200	22,2	8	260	72
150 (6)	444	320	36,5	269,9	22,2	12	296	135
200 (8)	533	380	41,5	330,2	25,4	12	374	190
250 (10)	622	445	48,1	387,4	28,6	16	435	350

[SYNKS] Размеры Class 600 **Таблица Б.4.5**

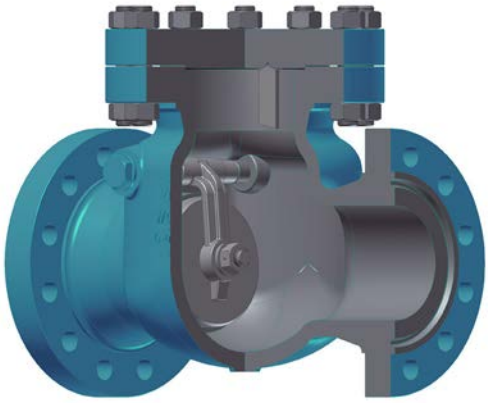
DN (NPS)	FTF	D	b	Dk	d	n	H	(кг)
	(мм)							
50 (2)	292	165	31,8	127	19	8	150	32
65 (2 1/2)	330	190	35,4	149,2	22,2	8	208	45
80 (3)	356	210	38,4	168,3	22,2	8	195	54
100 (4)	432	275	44,4	215,9	25,4	8	260	102
150 (6)	559	355	54,4	292,1	28,6	12	341	245
200 (8)	660	420	62,4	349,2	31,7	12	411	385

[SYNKS] Размеры Class 900 **Таблица Б.4.6**

DN (NPS)	FTF	D	b	Dk	d	n	H	(кг)
	(мм)							
50 (2)	368	215	45,1	165,1	25,4	8	243	68
80 (3)	381	240	45,1	190,5	25,4	8	269	91
100 (4)	457	290	51,5	235	31,7	8	305	138
150 (6)	610	380	62,6	317,5	31,7	12	366	292
200 (8)	737	470	70,5	393,7	38,1	12	437	485

Таблица Б.4.7

Группы (код) стали	Материалы	Class	Допустимое рабочее давление (бар) / при расчетной температуре (° C) по ANSI B16.34																		
			-29 ÷ 38	50	100	150	200	250	300	325	350	375	400	425	450	475	500	538	550	575	600
1.1 (13)	A 216 WCB	**150**	20	19	18	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1			
		300	51	50	47	45	44	42	40	39	38	36	35	29	23	17	12	6			
		600	102	100	93	90	88	84	80	77	75	73	69	58	46	35	24	12			
		900	153	150	140	135	131	126	120	116	113	109	104	86	69	52	35	18			
1.3 (15)	A 352 LCB	**150**	18	18	17	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1			
		300	48	48	45	44	43	41	39	38	36	35	33	27	22	16	11	6			
		600	96	95	91	88	85	82	77	75	73	70	65	55	43	31	22	12			
		900	144	142	136	132	128	122	116	113	109	105	98	82	65	47	33	18			
1.9 (23)	A 217 WC6	**150**	20	20	18	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1	1	1
		300	52	52	52	50	48	46	43	41	40	39	37	35	34	32	26	15	13	9	6
		600	103	103	103	100	96	93	86	83	80	78	73	70	68	63	52	30	25	18	12
		900	155	155	154	149	144	139	129	124	121	117	110	105	101	95	77	45	38	26	18
1.13 (27)	A 217 C5	**150**	20	20	18	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1	1	1
		300	52	52	52	50	49	46	43	41	40	39	37	35	34	28	21	14	12	9	6
		600	103	103	103	100	97	93	86	83	80	78	73	70	68	56	43	27	24	18	13
		900	155	155	155	151	146	139	129	124	121	117	110	105	101	84	64	41	36	27	19
2.2 (43)	A 351 CF8M	**150**	19	18	16	15	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1	1	1
		300	50	48	42	39	36	33	32	31	30	30	29	29	29	29	28	25	25	24	20
		600	99	96	84	77	71	67	63	62	61	60	59	58	58	57	57	50	50	48	40
		900	149	144	127	116	107	100	95	93	91	90	88	87	87	86	85	75	75	72	60
2.11 (45)	A 351 CF8C	**150**	19	19	17	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1	1	1
		300	50	49	45	43	40	38	36	35	35	34	34	34	34	32	28	25	25	24	20
		600	99	98	91	85	80	76	72	71	70	68	68	67	67	63	57	50	50	48	40
		900	149	146	136	127	120	113	108	106	104	103	102	101	100	95	85	75	75	72	59



Swing Check Valves [SYNKS]

Standard: BS 1868

DN 50 (2") ÷ DN 250 (10")
Class 150 ÷ Class 900

Design

- Casted body and cover
- Bolted cover (BC)
- Anti-blowout design
- The disc can rotate on its axis and thereby prevented the local wear
- Seats are integral or welded on

Media

- Depending on the valve materials: water, steam, gas, oil and oil derivates and other non aggressive media

Class and temperature (table B.4.7)

- Class 150 ÷ Class 900
- Temperature up to 600 °C

Options

- Seats and sealing made of elastic materials
- Flanges and welding ends according to : GOST, DIN, ANSI.
- Other paint finishes are available upon customer's request
- Valve complete with counter flanges, bolting and gaskets

Applications

- Power plant, Chemical, Petrochemical, Refining, water supply and other

Materials (table B.4.1)

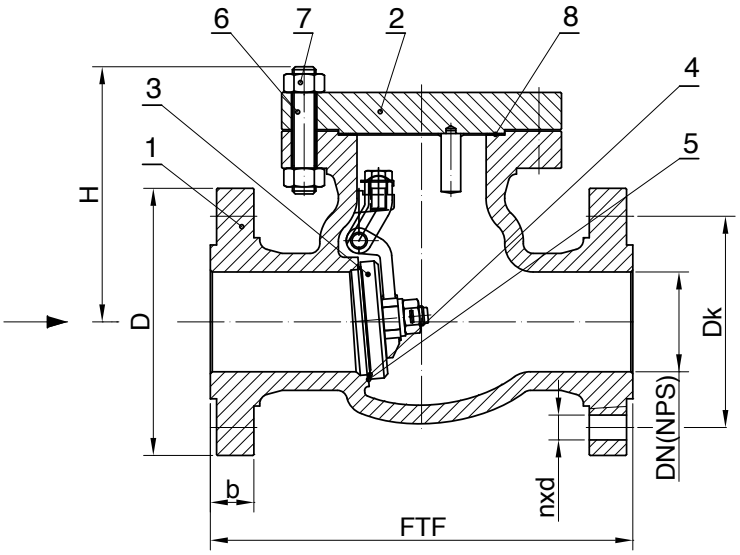
- Carbon, heat resistant alloy and stainless steel

Advantages

- Long service life
- Respect to emission standards
- Easy handling and maintenance

Testing

- Every produced valve was tested according to API 598



Drawing B.4.1 Parts and dimensions

List of materials **Table B.4.1**

Item	Part		Material Group acc. to ASME B16.34					
			1.1	1.3	1.9	1.13	2.2	2.11
			Application					
			-29°C÷425°C	-40°C÷345°C	-29°C÷550°C	-29°C÷550°C	-196°C÷600°C	-196°C÷600°C
			Material Code					
				15	23	27	43	45
1	Body		A216 WCB	A352 LCB	A217 WC6	A217 C5	A351 CF8M	A351 CF8C
2	Cover		A216 WCB	A352 LCB	A217 WC6	A217 C5	A351 CF8M	A351 CF8C
3	Disc		A216 WCB	A352 LCB	A217 WC6	A217 C5	A351CF8M	A351 CF8C
4	Trim	Body Seat	Cr13		HF (Stellite 6)		Basic Material or Stellite 6	
5		Disc Seat	Cr13		HF (Stellite 6)		Basic Material or Stellite 6	
6	Stud Bolts		A193 B7		A193 B16 / 1.7709		A193 B8M	
7	Nuts		A194 2H		A194 4 / 1.7709		A194 8M	
8	Covert Gasket		Reinforced pure graphite / Soft Steel / Spiral-wound / Oval Metal Ring					

Standards **Table B.4.2**

Swing Check Valves according to BS 1868	Class 150 ÷ Class 900
Face-to-face dimensions according to	ASME/ANSI B16.10
Flanged ends according to	ASME/ANSI B16.5

[SYNKS] Dimensions Class 150 **Table B.4.3**

DN (NPS)	FTF	D	b	Dk	d	n	H	(kg)
	(mm)							
50 (2)	203	150	19	120,7	19	4	156	17
80 (3)	241	190	24	152,4	19	4	185	31
100 (4)	292	230	24	190,5	19	8	213	48
125 (5)	330	255	25,4	215,9	22,2	8	238	65
150 (6)	356	280	25,4	241,3	22,2	8	266	85
200 (8)	495	345	29	298,5	22,2	8	346	137
250 (10)	622	405	30	361,9	25,4	12	404	207

[SYNKS] Dimensions Class 300 **Table B.4.4**

DN (NPS)	FTF	D	b	Dk	d	n	H	(kg)
	(mm)							
50 (2)	267	165	22	127	19	8	181	26
80 (3)	318	210	28,5	168,3	22,2	8	216	46
100 (4)	356	255	32	200	22,2	8	260	72
150 (6)	444	320	36,5	269,9	22,2	12	296	135
200 (8)	533	380	41,5	330,2	25,4	12	374	190
250 (10)	622	445	48,1	387,4	28,6	16	435	350

[SYNKS] Dimensions Class 600 **Table B.4.5**

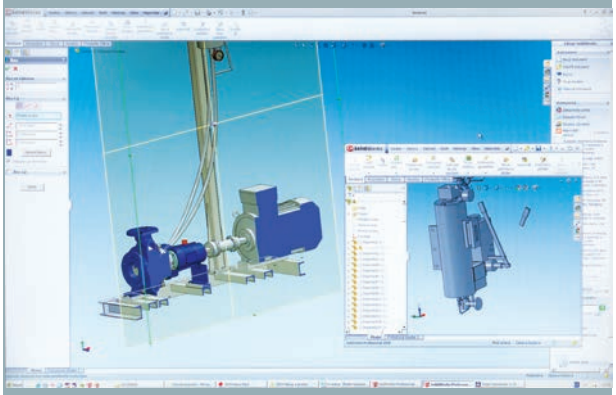
DN (NPS)	FTF	D	b	Dk	d	n	H	(kg)
	(mm)							
50 (2)	292	165	31,8	127	19	8	150	32
65 (2 1/2)	330	190	35,4	149,2	22,2	8	208	45
80 (3)	356	210	38,4	168,3	22,2	8	195	54
100 (4)	432	275	44,4	215,9	25,4	8	260	102
150 (6)	559	355	54,4	292,1	28,6	12	341	245
200 (8)	660	420	62,4	349,2	31,7	12	411	385

[SYNKS] Dimensions Class 900 **Table B.4.6**

DN (NPS)	FTF	D	b	Dk	d	n	H	(kg)
	(mm)							
50 (2)	368	215	45,1	165,1	25,4	8	243	68
80 (3)	381	240	45,1	190,5	25,4	8	269	91
100 (4)	457	290	51,5	235	31,7	8	305	138
150 (6)	610	380	62,6	317,5	31,7	12	366	292
200 (8)	737	470	70,5	393,7	38,1	12	437	485

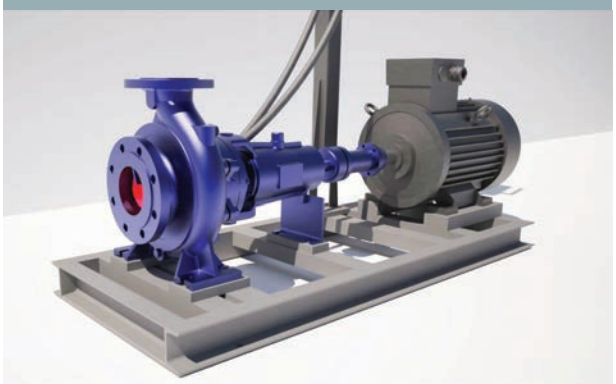
Range of application **Table B.4.7**

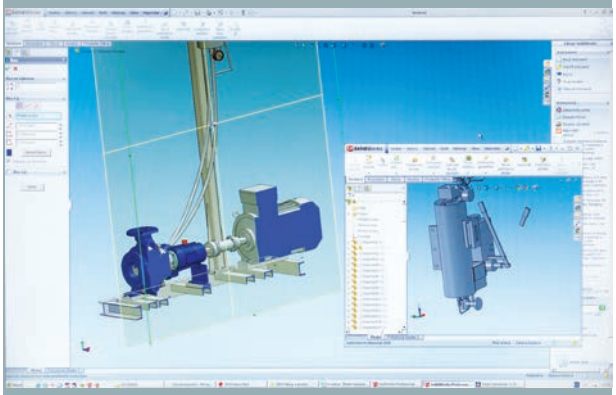
Material Group (Code)	Materials	Class	Pressure (bar) / temperature (°C) ratings according to ANSI B16.34																		
			-29 ÷ 38	50	100	150	200	250	300	325	350	375	400	425	450	475	500	538	550	575	600
1.1 (13)	A 216 WCB	**150**	20	19	18	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1			
		300	51	50	47	45	44	42	40	39	38	36	35	29	23	17	12	6			
		600	102	100	93	90	88	84	80	77	75	73	69	58	46	35	24	12			
		900	153	150	140	135	131	126	120	116	113	109	104	86	69	52	35	18			
1.3 (15)	A 352 LCB	**150**	18	18	17	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1			
		300	48	48	45	44	43	41	39	38	36	35	33	27	22	16	11	6			
		600	96	95	91	88	85	82	77	75	73	70	65	55	43	31	22	12			
		900	144	142	136	132	128	122	116	113	109	105	98	82	65	47	33	18			
1.9 (23)	A 217 WC6	**150**	20	20	18	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1	1	1
		300	52	52	52	50	48	46	43	41	40	39	37	35	34	32	26	15	13	9	6
		600	103	103	103	100	96	93	86	83	80	78	73	70	68	63	52	30	25	18	12
		900	155	155	154	149	144	139	129	124	121	117	110	105	101	95	77	45	38	26	18
1.13 (27)	A 217 C5	**150**	20	20	18	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1	1	1
		300	52	52	52	50	49	46	43	41	40	39	37	35	34	28	21	14	12	9	6
		600	103	103	103	100	97	93	86	83	80	78	73	70	68	56	43	27	24	18	13
		900	155	155	155	151	146	139	129	124	121	117	110	105	101	84	64	41	36	27	19
2.2 (43)	A 351 CF8M	**150**	19	18	16	15	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1	1	1
		300	50	48	42	39	36	33	32	31	30	30	29	29	29	29	28	25	25	24	20
		600	99	96	84	77	71	67	63	62	61	60	59	58	58	57	57	50	50	48	40
		900	149	144	127	116	107	100	95	93	91	90	88	87	87	86	85	75	75	72	60
2.11 (45)	A 351 CF8C	**150**	19	19	17	16	14	12	10	9	8	7	7	6	5	4	3	1	1	1	1
		300	50	49	45	43	40	38	36	35	35	34	34	34	34	32	28	25	25	24	20
		600	99	98	91	85	80	76	72	71	70	68	68	67	67	63	57	50	50	48	40
		900	149	146	136	127	120	113	108	106	104	103	102	101	100	95	85	75	75	72	59



Современные методы, производство, инновация

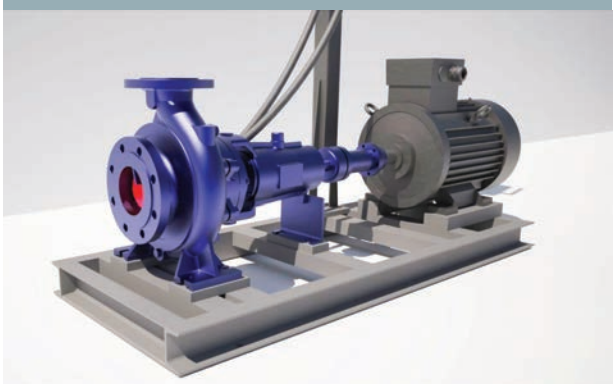
Наши инженеры разрабатывают и выполняют чертежи насосных установок с помощью профессионального программного обеспечения 3D CAD SolidWorks Professional, что позволяет моделировать и проводить тестирования технических показателей нашей продукции. Программное обеспечение применяется напротяжении всего процесса производства. Поставщиками отдельных компонентов-гидравлик насосов, двигателей, муфт и т.д. являются известные и проверенные нами чешские и европейские фирмы. Насосные установки производятся в соответствии с техническими заданиями и спецификациями, предоставляемыми нашими заказчиками. Гибкость в разработке и последующем выпуске насосных конструкций позволяет нам идти навстречу заказчику, даже в случае нестандартных требований. Мы также предоставляем нашим покупателям рабочие чертежи оборудования в формате 2D или 3D CAD для дальнейшей проектировочной работы.





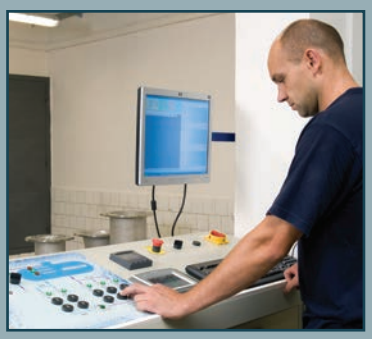
Modern Methods, Manufacture, Innovation

Our engineers have been designing our pumping units and assemblies with the use of selection programmes as well as the 3D CAD software SolidWorks Professional, enabling them also to perform strength, flow and other analyses of our products. The software is consequently used during the production process, too. The suppliers of individual components – hydraulic parts of the pumps, motors, couplings, etc. are represented by renowned and proved Czech and European companies. The pump units are manufactured in compliance with particular specifications given by our customers – technical data sheets. Our flexibility concerning the designing and consequent manufacture of pumps enables us to be very forthcoming even in case of very specific requirements. We also provide our customers with 2D or 3D CAD drawings of our products so that they can be used for subsequent projecting and designing.



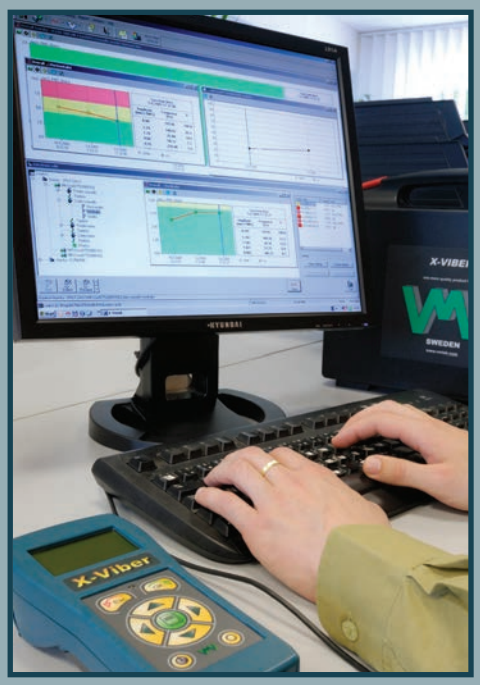
КАЧЕСТВО – на первом месте

Мы ориентированы не только на высокий уровень качества нашей продукции, но и на высокий уровень наших внутренних процессов, технического опыта и качества предоставляемых Вам услуг. Все насосное оборудование тестируется на новом испытательном стенде, который оборудован современной техникой, приборами и является одним из самых лучших в Чешской Республике. Компания SYNECTA работает по системе качества ISO 9001, и имеет сертификат от TUV Germany ISO 9001:2000.



Quality First

We are focused both on high quality of our products and on high quality of our internal processes, technical knowledge and provided services. Our pump units are tested in our hydraulic testing room, which is the most up-to-date facility of its kind in the Czech Republic. Our company operates in compliance with the ISO 9001 system and we have also been awarded the TUV Germany ISO 9001:2000 certificate.

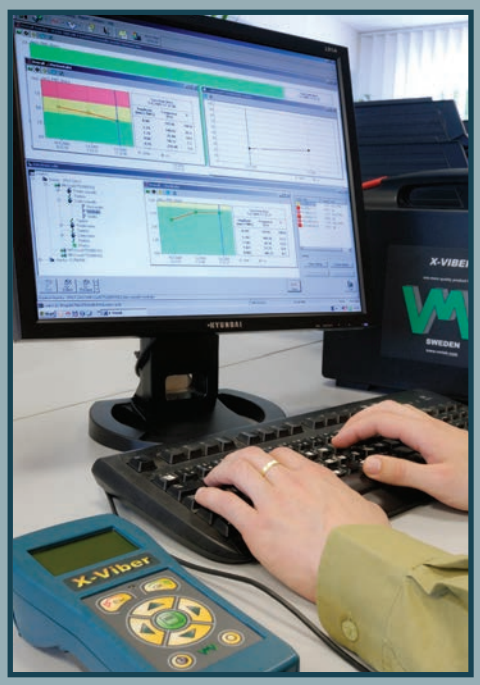


Надежность профессионального сервиса и услуг

Наша компания не только производит и поставляет насосные установки, но также предоставляет техническую поддержку в течение всего срока эксплуатации. Главный сервисный центр расположен в городе Границы на Моравии. Мы также имеем широкую сеть сервисных пунктов на территории Чехии и Словакии, а также в других странах, куда поставляется наше оборудование. Обеспечивая высокий уровень предоставляемых услуг, мы открываем сервисные центры, оборудованные новой современной техникой и технологиями с подготовленным обученным персоналом. Заказчикам, которые уже работают с нашими насосами, мы предлагаем заключить сервисный договор на поддержку и обслуживание нашей техники, включая регулярный контроль, обнаружение проблем на трубопроводах с дальнейшим устранением неполадок.

В настоящее время мы предоставляем следующие услуги:

- тестирование параметров насосов в нашей гидравлической лаборатории по стандартам ČSN EN ISO 9906 класс точности 2 или 1, кавитационные пробы NPSH.
- гарантийный и постгарантийный сервис
- Ввод насосов в эксплуатацию нашими сервисными специалистами
- обучение персонала заказчика
- общая диагностика насосных агрегатов, включая внесение снятой и обработанной информации в нашу программу, которая даёт возможность систематизировать информацию и планировать обслуживание и ремонты.
- измерение и правильная установка агрегата с помощью лазерного прибора Fixtulaserc передачей заказчику протоколов измерений
- измерение данных по напору с передачей заказчику протоколов измерений



The Guarantee of Professional Services

Our strategy is not only to manufacture and supply our pump units to our customers, but also to provide them with further services and care throughout the operation life of the units. The main service centre is located in Hranice na Moravě. Naturally, we have established a complete network of service facilities covering the Czech Republic and the Slovak Republic, as well as other countries in which we operate.

In order to be able to provide a high standard of our services and diagnostics, we have established a service centre which is equipped with the up-to-date instruments and procedures, including highly professional, trained and experienced personnel. For our customers who are using our pumps, we have come with an offer to conclude a maintenance contract in which we undertake to provide maintenance and servicing of all our machines planted in their facilities, including regular inspections, indications of problems on pipelines and proposals and suggestions of their solution.

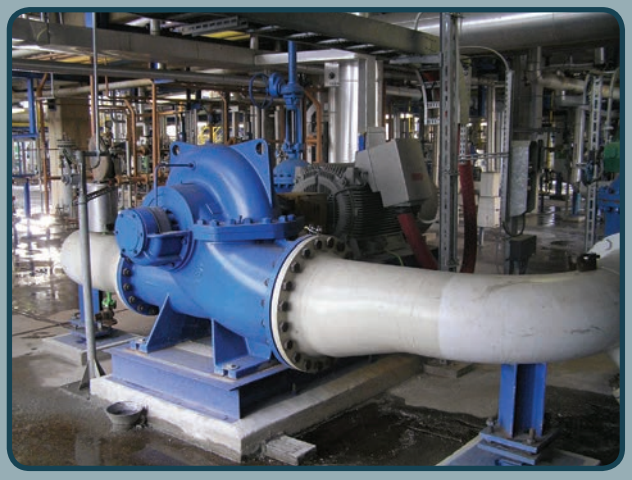
Presently, we are providing the following services:

- testing of parameters in our hydraulic testing room in accordance with ČSN EN ISO 9906 standard, accuracy class 2 or 1, NPSH cavitation test
- guarantee and after guarantee service
- pump start up performed by our service engineers
- training for operators
  complete diagnostics of pumping units including saving and processing of the data by our software which enables to follow the trends of the machine and schedule maintenance and repairs
- laser measuring and alignment of the assembly using the Fixtulaser tool, including issuing the report

Ваш глобальный партнер.

Референции

Компания SYNECTA поставляет свою продукцию не только на рынок Чехии и Словакии, но также имеет сеть дистрибьюторов в разных странах мира, главным образом в России, Судане, Польше и на Ближнем Востоке. Благодаря надежномоу сотрудничеству с инвесторами, наша продукция распространяется по всему миру.



UNIPETROL RPA s.r.o., ОХЛАЖДАЮЩАЯ СЕТЬ,
НАСОСНЫЙ АГРЕГАТ ТИПА CDS С ЕЛДВИГАТЕЛЕМ 315 KW, EX ИСПОЛНЕНИЕ

ČEPRO a.s., ЦЕНТРАЛЬНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ROUDNICE – БЕНЗИН, ДИЗЕЛ,
НАСОСЫ ТИПА CSI

TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY a.s., ЦЕХ KLADNO
ВОДА С ОКАЛИНОЙ,
НАСОСЫ ТИПА CSX – S

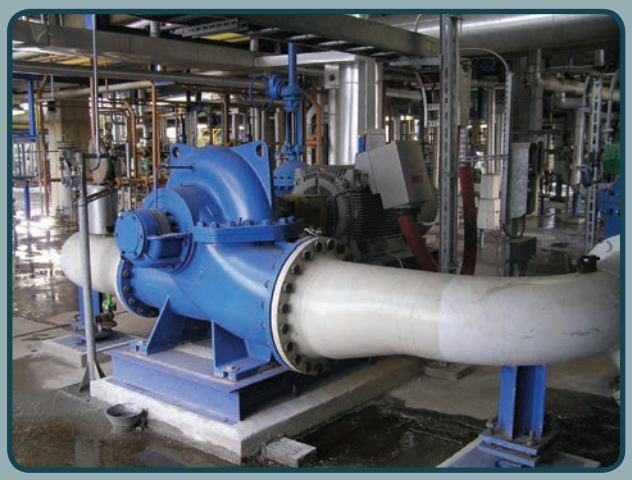
NCHZ a.s., ПЕРЕКАЧИВАНИЕ ПРОПИЛЕНОКСИДУ, **НАСОСНЫЙ АГРЕГАТ ТИПА CMM С МАГНИТНОЙ МУФТОЙ**

UNIPETROL RPA s.r.o., ХОЗЯЙСТВО ОТБРОСА, **НАСОСЫ ТИПА CSX, ЭКСПЛУАТАЦИЯ С 1972 Г.**

TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY a.s., ОХЛАЖДЕНИЕ ТЕРМЕКС, **АГРЕГАТЫ ТИПА CSN С ЕЛДВИГАТЕЛЕМ 200 KW С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ЧАСТОТЫ**

SYNECTA operates on the Czech and the Slovak markets and has developed its distribution network in many countries in the world, particularly with a view to the Russian Federation and the former Soviet Union member states, Poland as well as Sudan, and the Near East. Thanks to our close cooperation with the suppliers of investment units, our products asserted themselves all over the world.

Your Global Partner, References



UNIPETROL RPA s.r.o., COOLING CIRCUIT,
PUMP UNIT, CDS SERIES WITH THE 315 kW MOTOR, EX CONFIGURATION

ČEPRO a.s., MAIN PUMPING STATION ROUDNICE – GASOLINE, DIESEL OIL,
PUMPS CSI SERIES

TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY a.s., PLANT KLADNO, WATER WITH SCALES,
PUMPS CSX-S SERIES

NCHZ a.s., PUMPING OF PROPYLENE-OXIDE,
PUMP UNIT CMM SERIES WITH MAGNETIC COUPLING

UNIPETROL RPA s.r.o., WASTE MANAGEMENT, **PUMPS CSX SERIES IN OPERATION SINCE 1972**

TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY a.s., TERMEX COOLING,
UNITS OF THE CSN SERIES WITH 200 kW MOTORS CONTROLLED THROUGH FREQUENCY CONVERTERS

PARAMO a.s., ASFALT, **НАСОСЫ ТИПА MV С ОБОГРЕВОМ КОЖУХА**

PREOL a.s., ПРОИЗВОДСТВО MEŘO, **НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ ТИПА CSI С ОБОГРЕВЕМ**

CEMBRIT CZ a.s., БЕТОН, **НАСОСЫ ТИПА CSX**

GPN S.A., [FRANCIE] ПРОИЗВОДСТВО АЗОТА НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ, **ТИПА CSO С ЕЛДВИГАТЕЛЕМ 500 KW, 5500 V**

PRAŽSKÉ VODOVODY A KANALIZACE a.s., ОСНОВНЫЕ НАСОСЫ, **НА НАСОСНОЙ СТАНЦИИ LIBEŇ. НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ CDS С ЕЛДВИГАТЕЛЕМ 315 KW**

PREOL a.s., ЦЕНТР ОХЛАЖДЕНИЯ.НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ ТИПА CSEV – ВЕРТИКАЛЬНОЕ, **ИСПОЛНЕНИЕ С ЕЛДВИГАТЕЛЕМ 132 KW**

SPOLCHEMIE a.s., POLYESTERY, **НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ ТИПА MV**

MEROCO a.s., ПРОИЗВОДСТВО MEŘO, **НАСОСЫ С МАГНИТНОЙ МУФТОЙ ТИПА CSM**

SPOVO a.s., ТЕКУЩИЙ ОТБРОС ДЛЯ СЖИГАНИЯ, **АГРЕГАТ ТИПА CSX**

U.S. STEEL KOŠICE s.r.o., АБРАЗИВНАЯ ЖИДКОСТЬ, **НАСОСНЫЙ АГРЕГАТ ТИПА CSX – V CANTILEVER**

DIAMO S.P., ОБРАБОТКА МАТЕЧНЫХ ЛУГОВ, **НАСОСНЫЕ АГРЕГАТЫ ТИПА CSA**

VÍTKOVICE a.s., ПОДВЫШКА НАПОРА В ПРОЦЕСЕ НА 80 БАР, **НАСОСНЫЙ АГРЕГАТ ТИПА CSA , УЛОЖЕНИЕ OГ2**

ИЖОРСКИЙ ЗАВОД [РОССИЯ], ОХЛАЖДАЮЩАЯ СЕТЬ, **АГРЕГАТЫ ТИПА CSE С ЕЛДВИГАТЕЛЕМ 315 KW, 6000 V**

PARAMO a.s., ASPHALT, **PUMPS MV SERIES WITH HEATED JACKET**

PREOL a.s.,FAME PRODUCTIONS, **PUMP UNITS CSI WITH HEATED JACKET**

CEMBRIT CZ a.s., CONCRETE MIX, **PUMP CSX SERIES**

GPN S.A. [FRANCE], PRODUCTION OF NITRIC ACID, **PUMP UNIT CSO SERIES WITH 500 KW, 5500 V MOTOR**

PRAŽSKÉ VODOVODY A KANALIZACE a.s., MAIN PUMPS OF THE PUMPING STATION LIBEŇ, **PUMP UNITS CDS SERIES WITH 315 KW MOTORS**

PREOL a.s., COOLING CENTRE, **PUMP UNITS CSEV SERIES – VERTICAL VERSION WITH 132 KW MOTORS**

SPOLCHEMIE a.s., POLYESTERS, **PUMP UNITS MV SERIES**

MEROCO a.s., FAME PRODUCTION, **PUMPS CSM SERIES WITH MAGNETIC COUPLING**

SPOVO s.r.o., LIQUID WASTES FOR COMBUSTION, **UNIT CSX SERIES**

U.S. STEEL KOŠICE s.r.o., ABRASIVE MEDIA, **PUMP UNITS CSX-V SERIES CANTILEVER**

DIAMO s.p., PROCESSING OF MOTHER LIQUORS, **PUMP UNITS CSA SERIES**

VÍTKOVICE a.s., PRESSURE BOOSTING IN PROCESS TO 80 BAR, **PUMP UNITS CSA SERIES, STORAGE OH2**

IŽORSKÉ ZÁVODY [RUSSIA], COOLING CIRCUITS, **UNITS CSE SERIES WITH 315 KW 6000V MOTORS**

SYNECTA a.s.
Hvězdova 1716/2b
140 78 Prague 4
Czech Republic

www.synecta.cz