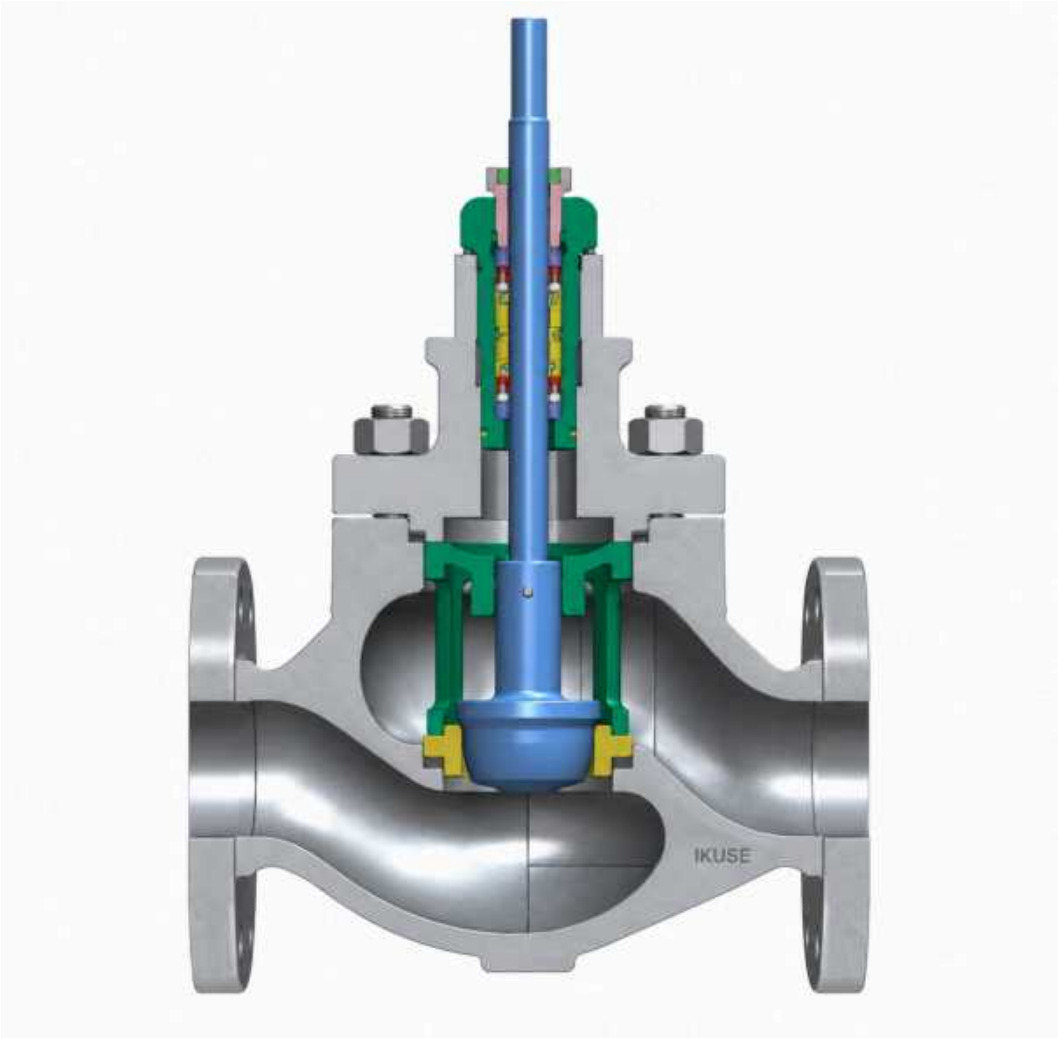
КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

Регулирующие клапаны



ПРОМЫШЛЕННАЯ АРМАТУРА

Конструкция · технические данные · подбор

SHANGHAI IKUSE

Содержание

Комплектация регулирующей арматуры 4
Кулисные приводы RW / RWS 4
Малогабаритный поворотный привод RWL 5
Корпуса и присоединения 5
Крышки и температура 6
Материалы и обработка 6
Прокладки и уплотнение штока 6
Балансировочные уплотнения 7
Расходные характеристики 7
10P · клеточный односедельный 7
10T / 10G · втулочные узлы 8
10D · перфорированный малошумный узел 8
10S · многоступенчатое снижение давления 8
10Q · отсечной узел 9
13H/F · смешение и разделение 9
10PF · футерованный односедельный 9
10M · лабиринтное регулирование 9
Кавитация, поток и лабиринтные диски 10
Линейные приводы L1000 / L2000 10
Ручной дублёр и положение при отказе 11
Коррозионная стойкость: обозначения 11
Клапан с пневмоприводом 12
Момент RW 13
RW: двойное действие 15
RWS: пружинный возврат 18
Крутящий момент RWL 21
Пневмосхемы RWL 26

Содержание

Пневмосхемы RW 28
Справочные кривые материалов 29
Наплавка внутренних деталей 30
Материалы и давление–температура 30
Материалы прокладок 33
Давление–температура уплотнений 35
Материалы балансировочного уплотнения 36
Присоединения 37
Узлы 10P 38
Узлы 10T 39
Узлы 10G 40
Узлы 10D 41
Узлы 10S 42
Узлы 10S · неразгруженный 43
Узлы 10Q 44
Узлы 13H/F 45
Узлы 10PF 46
Узлы 10M · неразгруженный 47
Узлы 10M 48
Ступени лабиринта 49
Кавитация и восстановление давления 49
Диски и направление потока 50
Номинальный Cv и ход 51
Допустимый перепад 10P 53
Допустимый перепад 10T/G 58
Размеры с мембранным приводом 61
Размеры с поршневым приводом 64

Все разделы доступны в закладках PDF.

Комплектация регулирующей арматуры

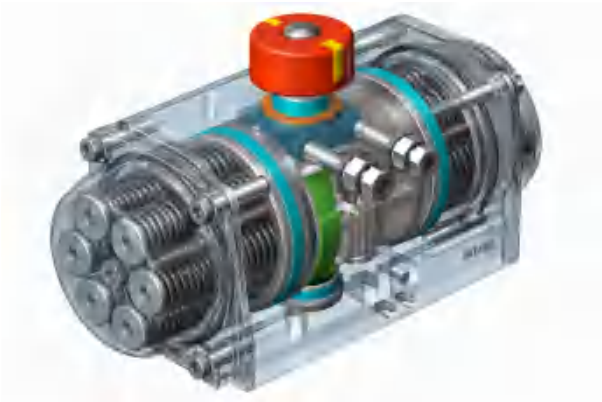
Для подбора указывают среду, диапазон расхода, давления до и после клапана, температуру, плотность и вязкость. Для газа нужны состав и условия сжимаемости; для жидкости проверяют давление насыщенного пара, вскипание и кавитацию.

Внешние виды и разрезы поясняют конструкцию. Изготовление, контроль и сопряжения определяются согласованными чертежами. Одинаковый диаметр сам по себе не означает взаимозаменяемость внутренних узлов.

Кулисные приводы RW / RWS

Таблица задаёт момент при 45°; при 0° и 90° указан коэффициент 1.414. Привод выбирают по нагрузке на всём ходе и минимальному давлению воздуха.

Малогабаритный поворотный привод RWL



Алюминиевый поворотный привод имеет одно- и двустороннее действие. В таблицах отдельно указаны число пружин, давление и моменты в начале и конце хода.

Направление пружинного возврата, ход и пневмосхему согласуют совместно. Удержание при потере воздуха требует соответствующей схемы и не обеспечивается самим двойным действием.

Корпуса и присоединения

Проходной корпус имеет S-образный канал, угловой — поворот потока, трёхходовой — смешение или разделение. Кованый корпус Z предназначен для соответствующих режимов высокого давления. Направление зависит от регулирующего узла.

Присоединения: фланцы, сварка встык, для малых диаметров — враструб или резьба по проекту. Поверхности RF, MFM, TG, RJ должны соответствовать ответному фланцу.

Для стыковой сварки указаны GB/T12224 и ASME B16.25, для раструбной — JB/T1751 и ASME B16.11. Применимую редакцию согласуют по проекту.

Крышки и температура

Технические характеристики

Параметр	Значение
Стандартная	−30…260 °C
С охлаждающими рёбрами	230…530 °C
Металлический сильфон	−60…530 °C; дополнительная сальниковая набивка

Материалы и обработка

Материалы корпуса и крышки выбирают по давлению–температуре, коррозии и низкотемпературной ударной вязкости. Для горячих водородсодержащих сред оценивают охрупчивание. Коррозия зависит от концентрации, температуры, скорости и примесей.

Типичные материалы узлов: 304, 316, 316L, 410, 420, 17-4PH; специальные — Monel, Hastelloy и другие. Термообработку, дисперсионное твердение, поверхностное упрочнение и наплавку выбирают по режиму.

Прокладки и уплотнение штока

Самоцентрирующееся вставное седло фиксируется крышкой, прижимом или втулкой. Сжатие прокладок зависит от размеров, допусков и предварительной затяжки.

Трение влияет на зону нечувствительности и отклик на малые сигналы. Учитывают среду, ход, циклы и допустимую внешнюю утечку, а не только верхнюю температуру.

Балансировочные уплотнения

Балансировочное кольцо герметизирует верхнюю часть разгруженного узла. PTFE с пружиной, металлическое C-кольцо и графитовый композит имеют разные условия применения.

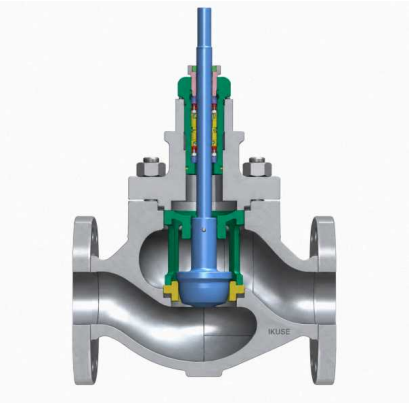
Расходные характеристики

Собственная характеристика связывает расход с ходом при постоянном перепаде. В системе перепад изменяется с открытием, поэтому рабочая характеристика отличается от собственной.

Линейная: равные приращения хода дают примерно равные приращения расхода. Равнопроцентная: равный ход изменяет расход в одинаковой пропорции. Быстрооткрывающая: значительный расход при малом ходе, обычно для переключения.

Таблица Cv содержит номинальные значения и ход, а не полную кривую. Расчёт расхода, шума и кавитации требует данных выбранного узла.

10P · клеточный односедельный



Верхняя направляющая, неразгруженный плунжер и съёмное седло с прижимной клеткой; для соответствующего малого перепада. Поток на открытие способствует управлению при малом ходе; специальные клетки согласуются.

10T / 10G · втулочные узлы

Обе серии предусматривают проходной или угловой корпус, фланцы или сварку встык, мембранный, поршневой либо электрический привод.

10D · перфорированный малошумный узел

Разгруженный направляемый узел: односедельный −30…260 °C, двухседельный −196…570 °C; указаны металл Class V и мягкое седло Class VI. Снижение шума зависит от режима и не имеет универсального значения.

10S · многоступенчатое снижение давления

Несколько перфорированных клеток ступенчато снижают перепад; доступны разгруженный и неразгруженный узлы. Цель — управлять локальным давлением и скоростью, ограничивая кавитацию, эрозию и шум.

Для разгруженного односедельного исполнения указано −30…260 °C, двухседельного −196…570 °C. Температура неразгруженного исполнения уточняется по модели; для обоих указаны металл Class V и мягкое седло Class VI.

Если давление на выходе ниже давления насыщенного пара, многоступенчатая конструкция сама по себе не гарантирует устранение вскипания. Каналы, материалы и число ступеней выбирают по полному режиму.

10Q · отсечной узел

Неразгруженный отсечной узел с верхней направляющей может использовать пилотный плунжер. Сначала открывается малый плунжер и снижает перепад на главном, затем открывается главный.

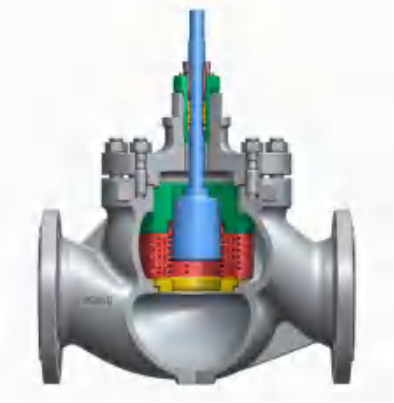
13H/F · смешение и разделение

Трёхходовой двухседельный неразгруженный узел со втулочной направляющей. Два входа и один выход — смешение, один вход и два выхода — разделение. Поток согласуют с плунжером.

10PF · футерованный односедельный

Корпус и внутренние детали футерованы фторполимером, узел неразгруженный односедельный. Шток уплотняется сильфоном F46 и V-образной набивкой PTFE; для соответствующих низконапорных коррозионных сред.

10M · лабиринтное регулирование



Извилистые каналы пакета дисков образуют многоступенчатую сеть. Число слоёв и поворотов определяют расходом, перепадом и средой; узел может быть разгруженным или неразгруженным.

Кавитация, поток и лабиринтные диски

При локальном давлении ниже насыщения образуются пузырьки; их схлопывание после восстановления давления вызывает кавитацию. Разделение потока и ступени лабиринта управляют скоростью; результат рассчитывают для режима.

Линейные приводы L1000 / L2000

L1000 — многопружинный мембранный, L2000 — поршневой. Прямое и обратное действия разделены; поршневой может иметь двойное действие. Усилие определяется воздухом, диапазоном пружин и ходом.

Давление воздуха для L1000: B — 240 кПа, C — 320 кПа; для L2000 — 500 кПа. Для мембранного привода указывается площадь мембраны, для поршневого — диаметр поршня.

Ручной дублёр и положение при отказе

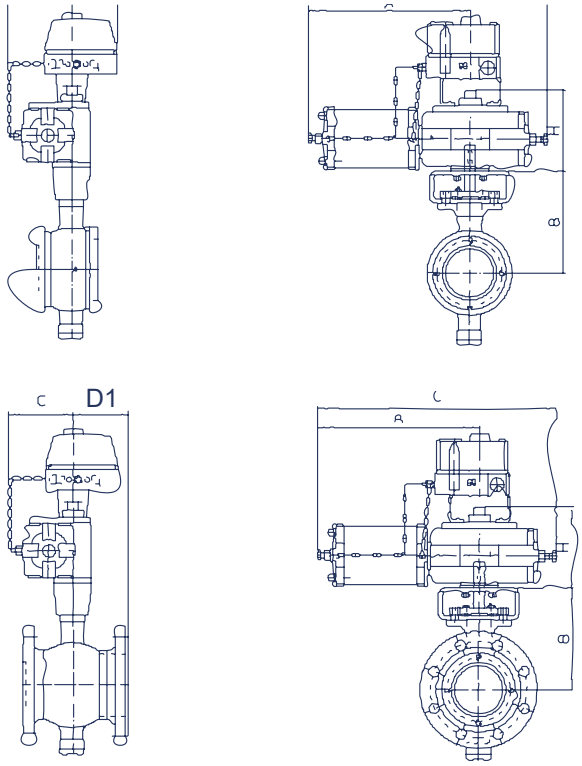
Боковой дублёр использует червячную передачу, верхний — винтовую либо зубчатую для соответствующего крупного размера. Модель согласуют с ходом и присоединением привода.

Потеря питания, воздуха и сигнала — разные отказы. Возврат, удержание и быстрый ход зависят от привода, позиционера, распределителя, блокировки и усилителя расхода; каждый сценарий согласуют отдельно.

Коррозионная стойкость: обозначения

Обозначения коррозионной стойкости: A — применимо, B — с осторожностью, C — не применять, I.L — нет данных. Оценка проводится с учётом фактической концентрации, температуры и примесей.

Клапан с пневмоприводом



Клапан с пневмоприводом двойного действия

технические данные

DN	A	L	B	H	C	D	D1
25	270	390	140	133	105	85	85
32	270	390	140	138	105	85	85
40	275	395	140	140	115	85	85
50	275	395	140	150	115	85	85
65	296	440	150	165	125	85	85
80	300	445	150	178	135	85	90
100	300	445	150	190	135	85	102
125	343	507	155	205	155	85	97
150	343	507	155	235	170	85	129
200	418	617	190	265	200	85	123

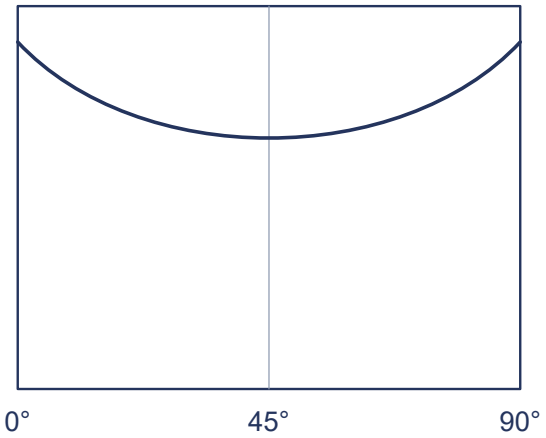
Клапан с пневмоприводом · технические данные · продолжение

DN	A	L	B	H	C	D	D1
250	502	742	224	317	260	92	149
300	520	760	224	362	280	/	148
350	605	900	277	437	330	/	179
400	620	900	277	492	330	/	180

Момент RW

Привод двойного действия

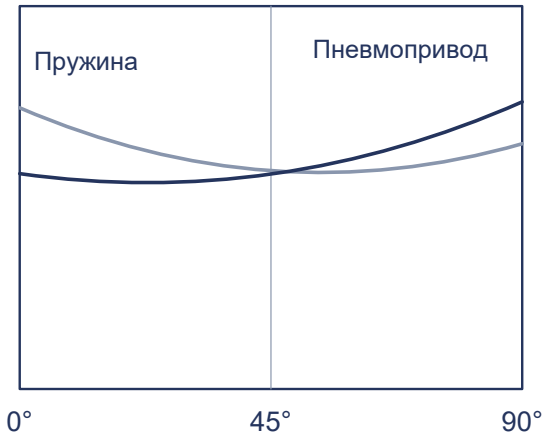
Крутящий момент, Н·м



Угол поворота вала

Привод одинарного действия

Крутящий момент, Н·м



Угол поворота вала

Характеристики без числовой шкалы момента

Момент RW · технические данные

Модель	0.3	0.4	Давление воздуха	0.6	0.7
RWA16	723	964	1205	1446	1687
RWA20	1130	1507	1884	2260	2637
RWA25	2649	3532	4415	5298	6181
RWA28	3323	4430	5538	6646	7753
RWA28	4615	6154	7693	9231	10770
RWA35	7212	9616	12020	14424	16828
RWA40	9420	12560	15700	18840	21980
RWA45	11922	15896	19870	23844	27818

Момент RW · технические данные

Модель	Мин.	Момент пружины	Мин.	0.4 Макс.	Давление воздуха Мин.	Давление воздуха	Мин.
RWA16S	106	1618	736	1148	1325	1734	1913
RWA20S	1513	2031	922	1440	1661	2179	2399
RWA25S	2270	3043	1387	2160	2492	3267	3603
RWA28S	3547	4759	2164	3374	3895	5107	5625
RWA28S	4928	6610	3006	4688	5409	7092	7814
RWA35S	8146	10928	4968	7750	8941	11723	12916
RWA40S	9812	13246	5594	9028	10304	13738	15014

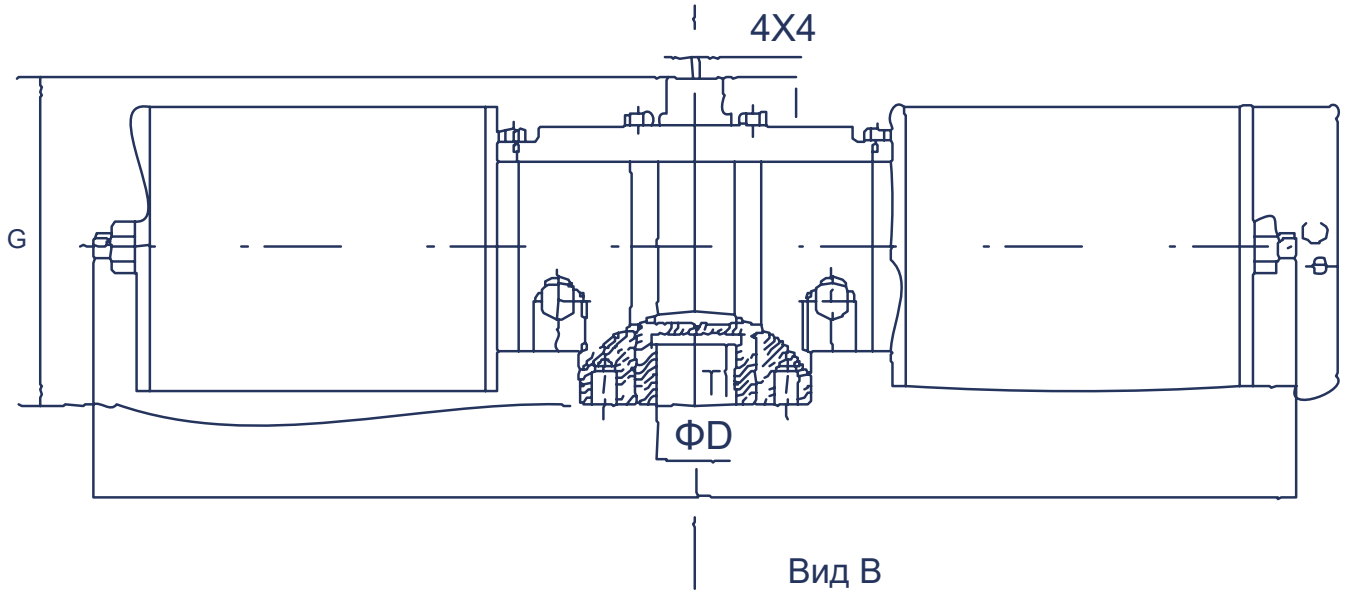
Момент RW · технические данные

Модель	0.6 Макс.
RWA16S	2325
RWA20S	2917
RWA25S	4376
RWA28S	6837

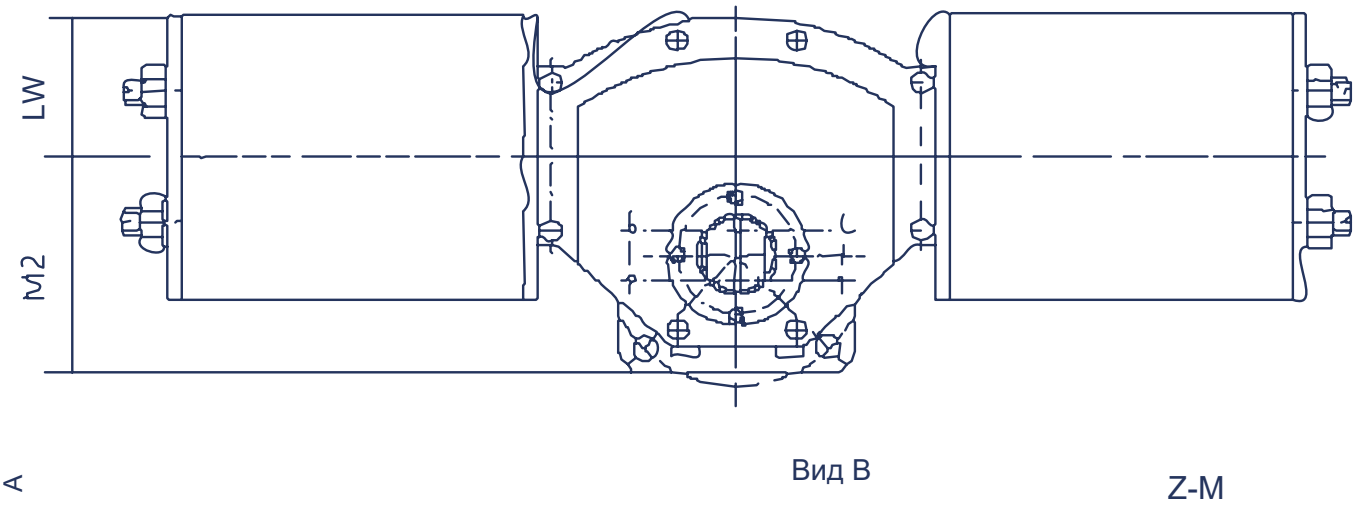
Момент RW · технические данные · продолжение

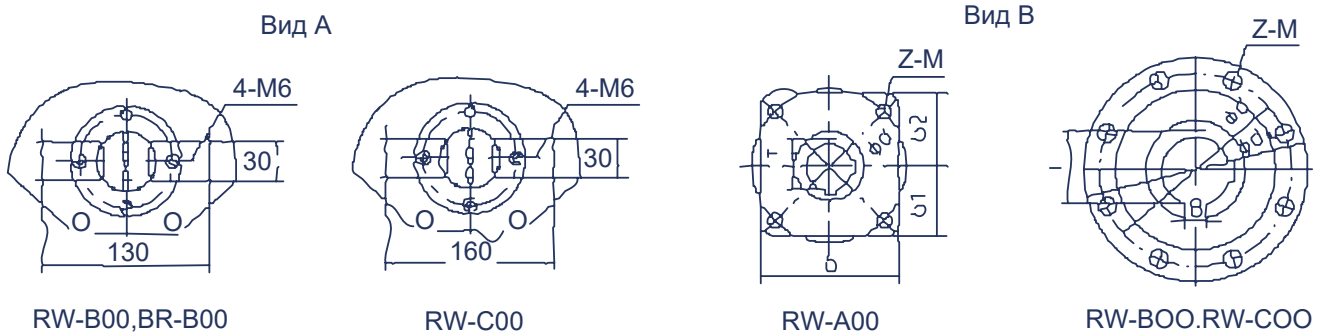
Модель	0.6 Макс.
RWA28S	9496
RWA35S	15698
RWA40S	18448

RW: двойное действие



RW: двойное действие





RW-B00,BR-B00 RW-C00 RW-A00 RW-BOO.RW-COO

технические данные

Модель	L	G	M1	M2	ФC	ФD	H
RWA16	786	203	85	132	174	45	42
RWA20	786	203	85	132	214	45	42
RW B20	1058	218	105	206	214	60	52
RWB25	1058	218	105	206	266	60	52
RWB28	1058	218	105	206	296	70	52
RWC28	1360	260	140	300	296	100	106
RWC35	1360	260	140	300	370	100	106

RW: двойное действие · технические данные · продолжение

Модель	L	G	M1	M2	ΦC	ΦD	H
RWC40	1360	260	140	300	420	100	106
RWC45	1360	260	140	300	420	100	106

RW: двойное действие · технические данные

Модель	B	T	Φd	Φd1	b	b1	b2
RWA16	14	48.8	140	—	144	72	76
RWA20	14	48.8	140	—	144	72	76
RW B20	18	64.4	200	232	—	—	—
RWB25	18	64.4	200	232	—	—	—
RWB28	22	75.4	200	232	—	—	—
RWC28	28	106.4	300	350	—	—	—
RWC35	28	106.4	300	350	—	—	—
RWC40	28	106.4	300	350	—	—	—
RWC45	28	106.4	300	350	—	—	—

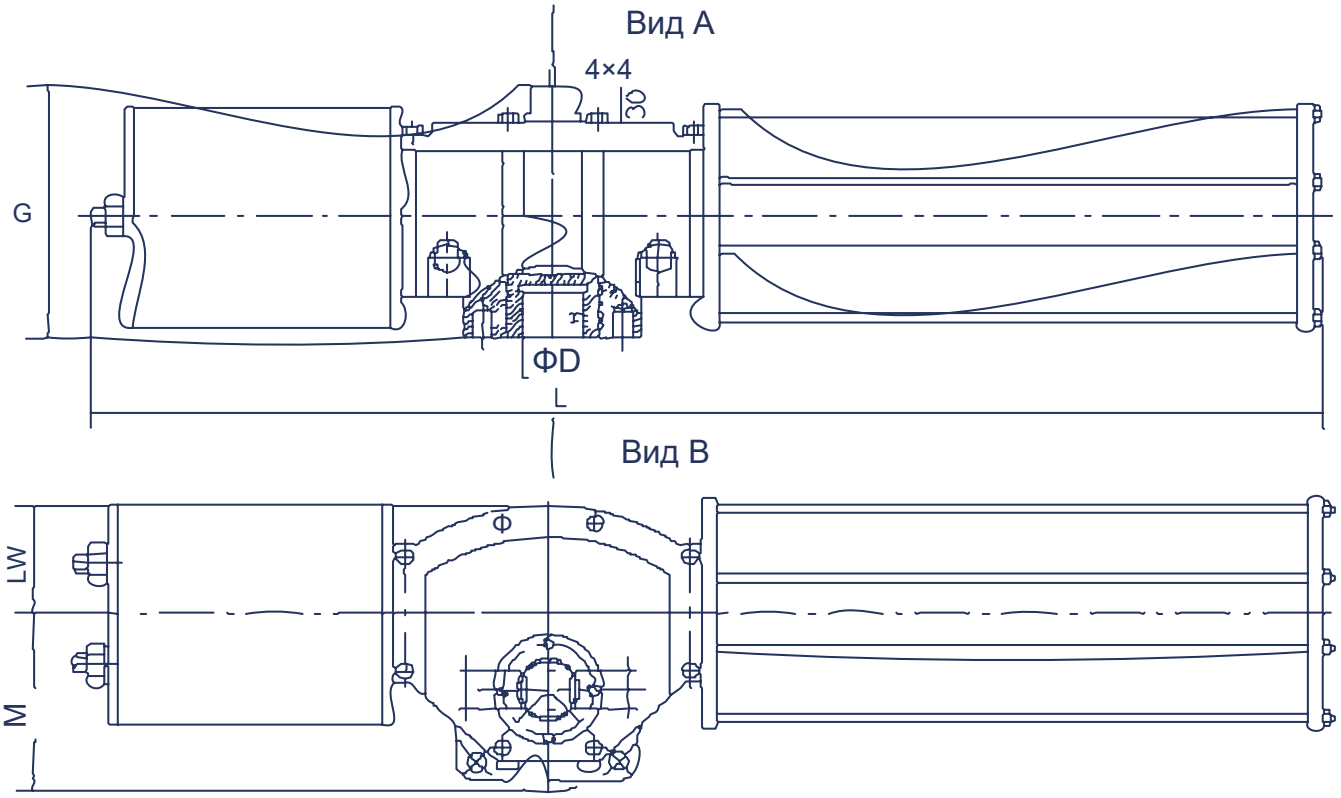
RW: двойное действие · технические данные

Модель	Z-M1	Пневматический порт
RWA16	4-M16	G 1/4
RWA20	4-M16	G 1/4
RW B20	8-M16	G 3/8
RWB25	8-M16	G3/8
RWB28	8-M16	G3/8
RWC28	8-M24	G1/2
RWC35	8-M24	G 1/2
RWC40	8-M24	G1/2

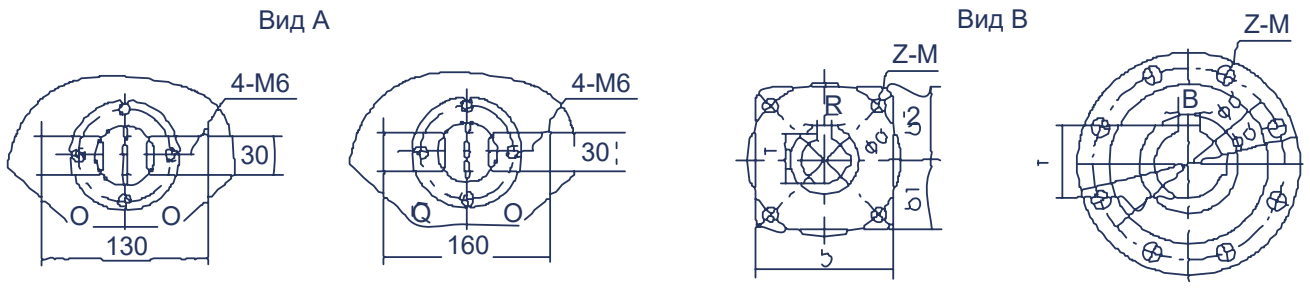
RW: двойное действие · технические данные · продолжение

Модель	Z-M1	Пневматический порт
RWC45	8-M24	G 1/2

RWS: пружинный возврат



RWS: пружинный возврат



RW-AO0S.RW-B00S RW-C00S RW-A00S RW-B00S□RW-C00S

технические данные

Модель	L	G	M1	M2	ΦC	ΦD	H
RWA16S	786	203	85	132	174	45	42
RWA20S	786	203	85	132	214	45	42
RWB20S	1058	218	105	206	214	60	52
RWB25S	1058	218	105	206	266	60	52
RWB28S	1058	218	105	206	296	70	52
RWC28S	1360	260	140	300	296	100	106
RWC35S	1360	260	140	300	370	100	106
RWC40S	1360	260	140	300	420	100	106
RWC45S	1360	260	140	300	420	100	106

технические данные

Модель	B	T	Φd	Φd1	b	b1	b2
RWA16S	14	48.8	140	—	144	72	76
RWA20S	14	48.8	140	—	144	72	76
RWB20S	18	64.4	200	232	—	—	—
RWB25S	18	64.4	200	232	—	—	—

RWS: пружинный возврат · технические данные · продолжение

Модель	B	T	Φd	Φd1	b	b1	b2
RWB28S	22	75.4	200	232	—	—	—
RWC28S	28	106.4	300	350	—	—	—
RWC35S	28	106.4	300	350	—	—	—
RWC40S	28	106.4	300	350	—	—	—
RWC45S	28	106.4	300	350	—	—	—

RWS: пружинный возврат · технические данные

Модель	Z-M1	Пневматический порт
RWA16S	4-M16	G 1/4
RWA20S	4-M16	G1/4
RWB20S	8-M16	G3/8
RWB25S	8-M16	G3/8
RWB28S	8-M16	G3/8
RWC28S	8-M24	G1/2
RWC35S	8-M24	G 1/2
RWC40S	8-M24	G 1/2
RWC45S	8-M24	G 1/2

Крутящий момент RWL

технические данные

Модель	Пружины	4 бар · 0°	4 бар · 90°	5 бар · 0°	5 бар · 90°	6 бар · 0°	6 бар · 90°	7 бар · 0°
RWL08S	S08	43.8	27.1	62.4	45.6	80.4	63.4	98.5
RWL08S	S09	40.2	21.5	58.4	39.4	76.5	57.6	95.2
RWL08S	S10	—	—	54.6	33.9	73.3	52.3	91.4
RWL08S	S11	—	—	51.6	28.4	69.4	46.8	87.5
RWL08S	S12	—	—	—	—	65.1	40.2	84.2
RWL10S	S08	65.6	23.3	92.4	69.9	119.3	96.5	146.5
RWL10S	S09	60.4	35.5	87.3	62.1	114.6	88.4	141.3
RWL10S	S10	—	—	82.3	54.2	109.5	80.5	135.6
RWL10S	S11	—	—	77.2	46.3	104.2	72.9	130.2
RWL10S	S12	—	—	—	—	98.7	65.3	125.4
RWL14S	S08	216	142	303	229	390	316	477
RWL14S	S09	200	116	287	203	374	290	460
RWL14S	S10	—	—	270	177	357	264	444
RWL14S	S11	—	—	254	151	341	238	428
RWL14S	S12	—	—	—	—	324	213	411

Крутящий момент RWL · технические данные · продолжение

Модель	Пружины	4 бар · 0°	4 бар · 90°	5 бар · 0°	5 бар · 90°	6 бар · 0°	6 бар · 90°	7 бар · 0°
RWL16S	S08	274	188	38	302	501	415	615
RWL16S	S09	252	155	365	268	479	382	592
RWL16S	S10	—	—	343	235	456	249	570
RWL16S	S11	—	—	420	202	434	315	547
RWL16S	S12	—	—	—	—	411	282	525

Крутящий момент RWL · технические данные

Модель	Пружины	7 бар · 90°	Пружина · 0°	Пружина · 90°
RWL08S	S08	81.7	46.2	29.3
RWL08S	S09	76.6	52	33
RWL08S	S10	57.6	57.8	36.7
RWL08S	S11	64.5	63.5	40.3
RWL08S	S12	58.3	69.3	44
RWL10S	S08	123.6	63	40.5
RWL10S	S09	115.2	70.9	45.6
RWL10S	S10	107.4	78.8	50.7
RWL10S	S11	99.4	86.7	55.7
RWL10S	S12	92.1	94.5	60.8
RWL14S	S08	403	206	13
RWL14S	S09	377	232	148
RWL14S	S10	351	258	165

Крутящий момент RWL · технические данные · продолжение

Модель	Пружины	7 бар · 90°	Пружина · 0°	Пружина · 90°
RWL14S	S11	325	283	181
RWL14S	S12	299	309	198
RWL16S	S08	528	266	180
RWL16S	S09	495	299	202
RWL16S	S10	462	332	224
RWL16S	S11	429	365	247
RWL16S	S12	369	399	269

Крутящий момент RWL · технические данные

Модель	Пружины	4 бар · 0°	4 бар · 90°	5 бар · 0°	5 бар · 90°	6 бар · 0°	6 бар · 90°	7 бар · 0°
RWL19S	S08	514	340	729	555	—	—	—
RWL19S	S09	470	275	686	490	—	—	—
RWL19S	S10	427	209	642	425	8581	640	1073
RWL19S	S11	—	—	599	360	814	575	1030
RWL19S	S12	—	—	555	295	771	510	986
RWL21S	S08	706	468	1002	764	—	—	—
RWL21S	S09	646	375	942	671	—	—	—
RWL21S	S10	586	289	883	585	1179	881	1475

Крутящий момент RWL · технические данные · продолжение

Модель	Пружины	4 бар · 0°	4 бар · 90°	5 бар · 0°	5 бар · 90°	6 бар · 0°	6 бар · 90°	7 бар · 0°
RWL21S	S11	—	—	823	495	1119	791	1415
RWL21S	S12	—	—	763	106	1059	702	1355
RWL24S	S08	1104	733	1571	1197	—	—	—
RWL24S	S09	1013	593	1477	1057	—	—	—
RWL24S	S10	919	452	1383	916	1848	1381	2312
RWL24S	S11	—	—	1290	776	1754	1240	2218
RWL24S	S12	—	—	1196	636	1660	1100	2124
RWL27S	S08	1557	1031	2210	1684	—	—	—
RWL27S	S19	1425	834	2075	1487	—	—	—
RWL27S	S10	1293	636	1946	1289	2599	1942	3252
RWL27S	S11	—	—	1814	1092	2467	1744	3120
RWL27S	S12	—	—	1683	894	2335	1547	2988

Крутящий момент RWL · технические данные

Модель	Пружины	7 бар · 90°	Пружина · 0°	Пружина · 90°
RWL19S	S08	—	347	521
RWL19S	S09	—	391	586

Крутящий момент RWL · технические данные · продолжение

Модель	Пружины	7 бар · 90°	Пружина · 0°	Пружина · 90°
RWL19S	S10	856	434	652
RWL19S	S11	791	478	717
RWL19S	S12	726	521	752
RWL21S	S08	—	478	716
RWL21S	S09	—	537	806
RWL21S	S10	1177	597	895
RWL21S	S11	1087	657	985
RWL21S	S12	998	717	1074
RWL24S	S08	—	749	1123
RWL24S	S09	—	843	1263
RWL24S	S10	1845	936	1404
RWL24S	S11	1704	7030	1544
RWL24S	S12	1564	1124	1684
RWL27S	S08	—	1053	1579
RWL27S	S19	—	1185	1776
RWL27S	S10	2595	1317	1974
RWL27S	S11	2397	1448	2171
RWL27S	S12	2200	1580	2368

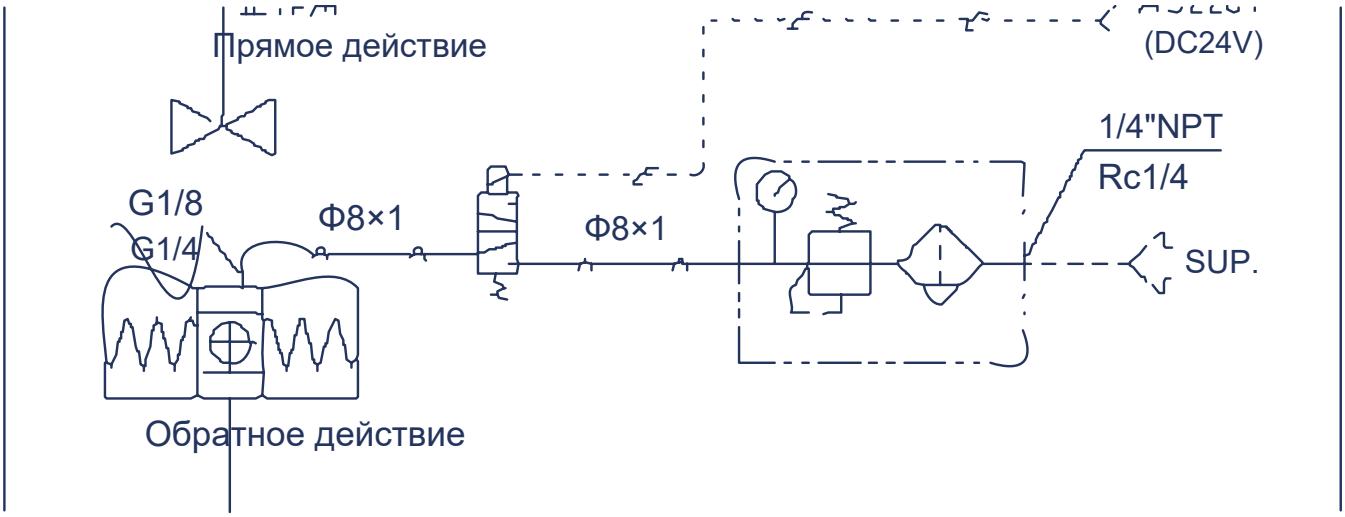
Крутящий момент RWL · технические данные

Модель	3.Bar	4 бар · 0° · начало	Давление воздуха	6 бар · 0° · начало	7 бар · 0° · начало
RWL08	40.1	61.8	76.5	80.3	101.6
RWL10	79.8	106	133	160	186
RWL14	261	348	435	522	609

Крутящий момент RWL · технические данные · продолжение

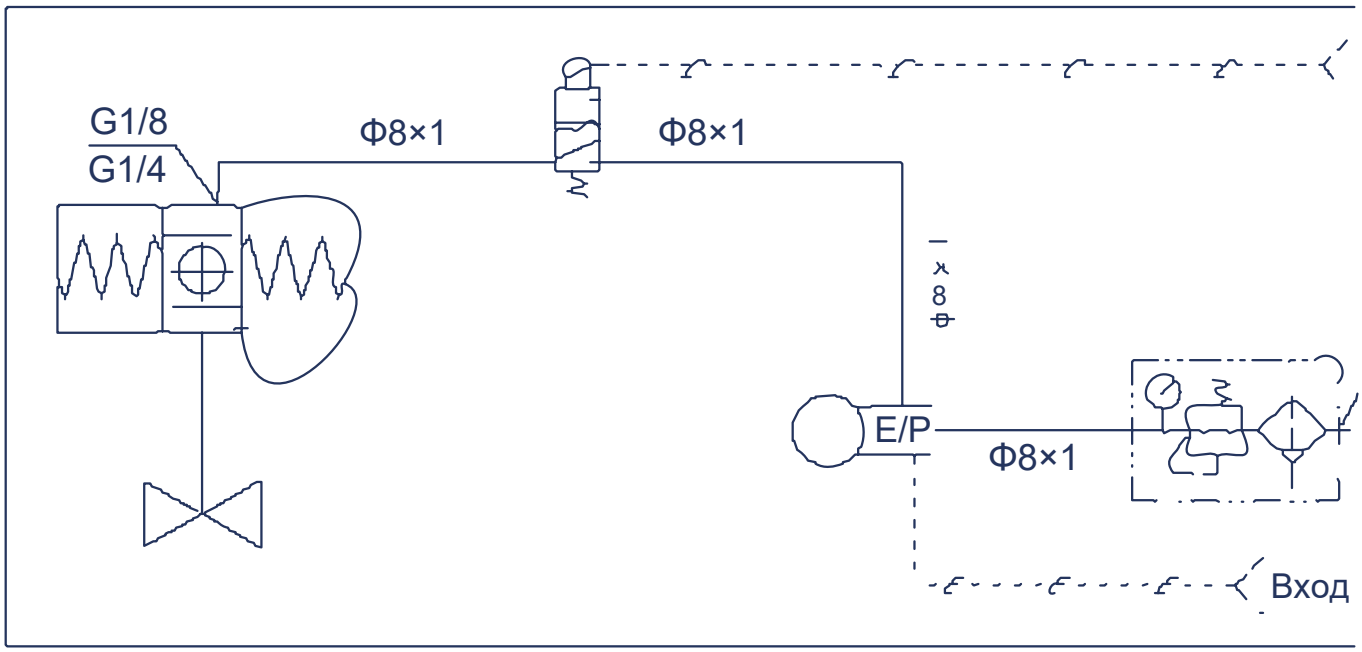
Модель	3.Bar	4 бар · 0° · начало	Давление воздуха	6 бар · 0° · начало	7 бар · 0° · начало
RWL16	340	454	567	681	794
RWL21	638	851	1064	1276	1489
RWL24	1072	1430	1787	2144	2502

Пневмосхемы RWL

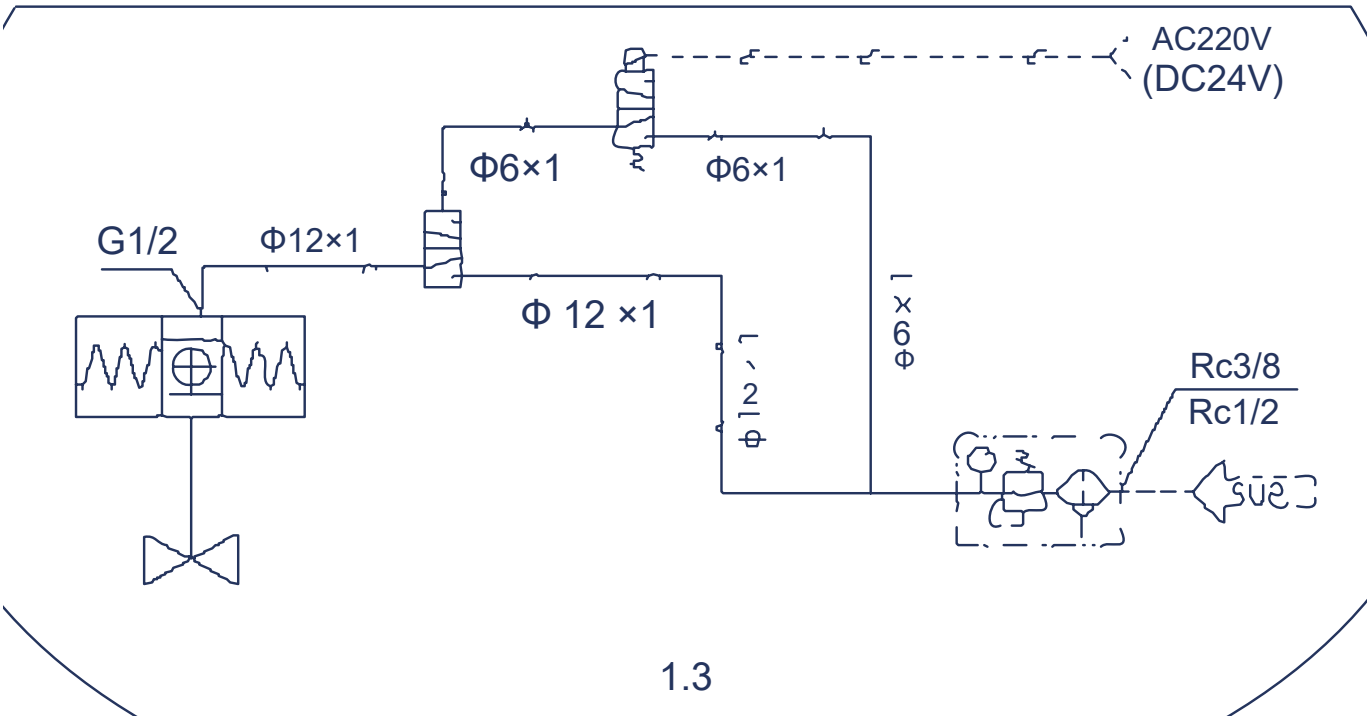


Пневмосхемы RWL

1.1

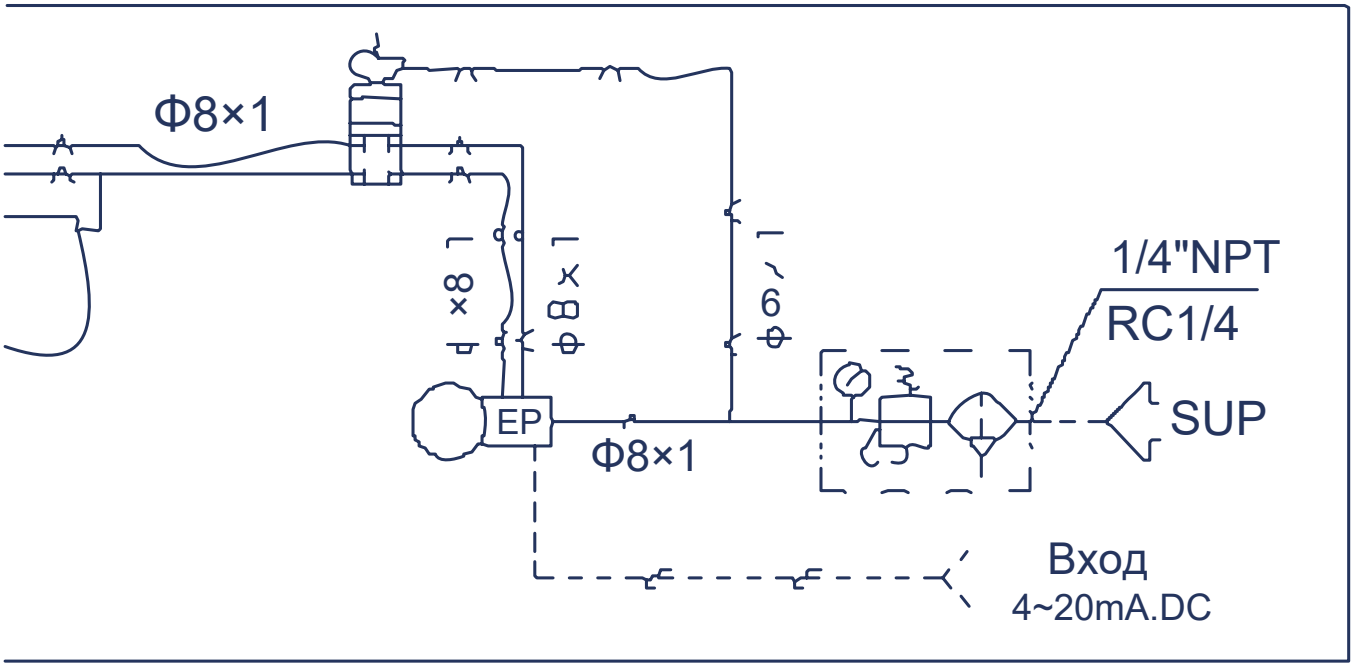


1.2



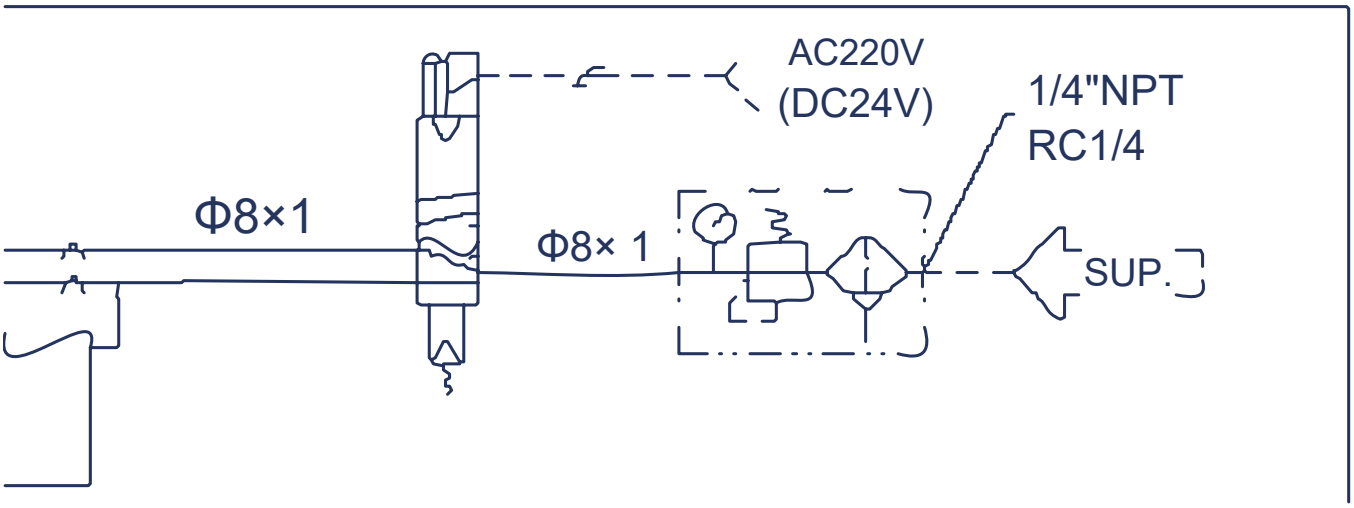
1.3

Пневмосхемы RW



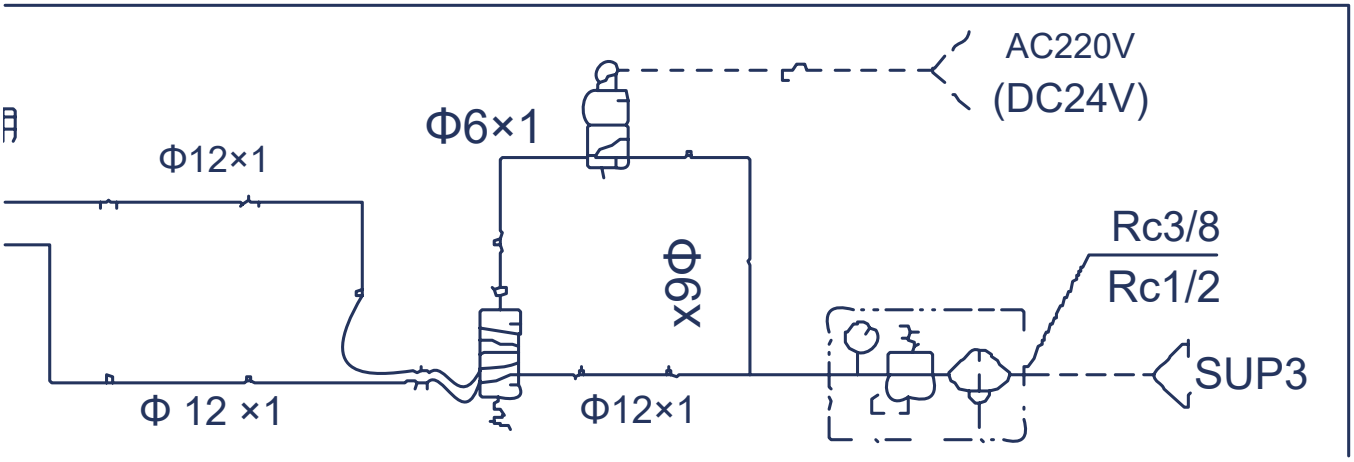
2.1

2.1

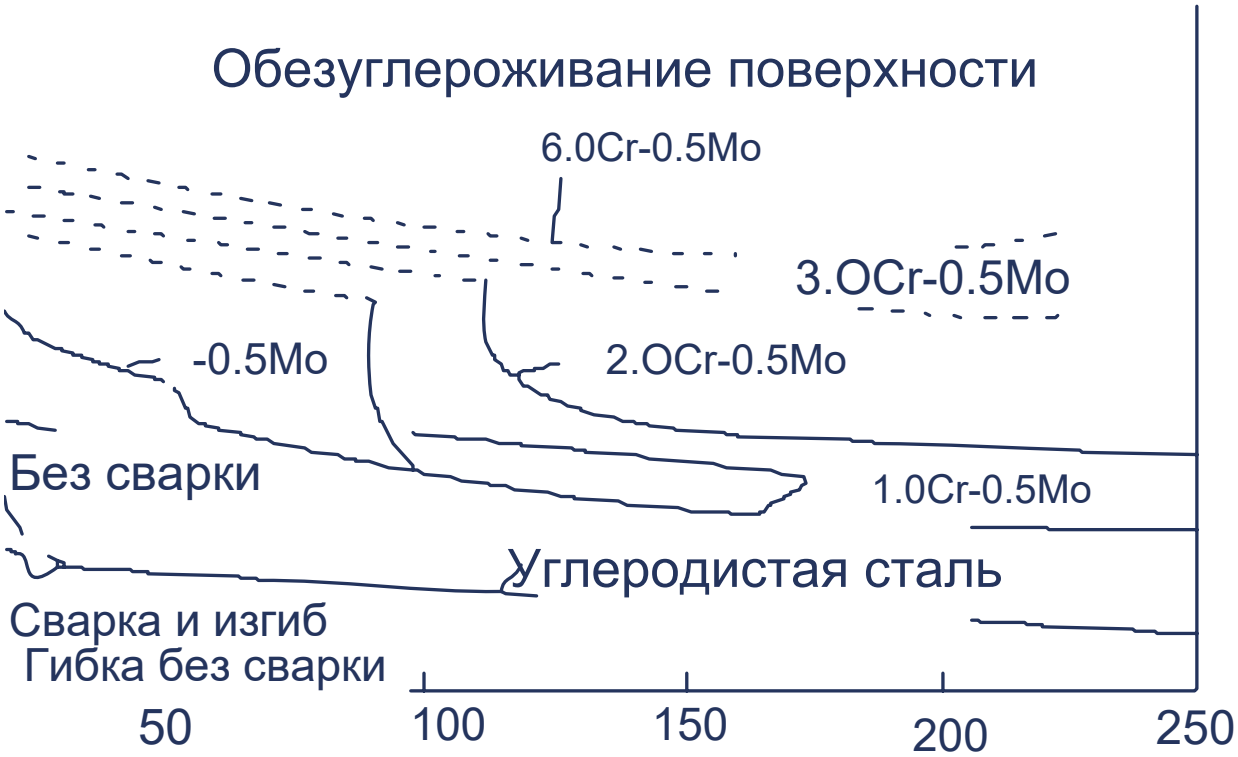


Пневмосхемы RW

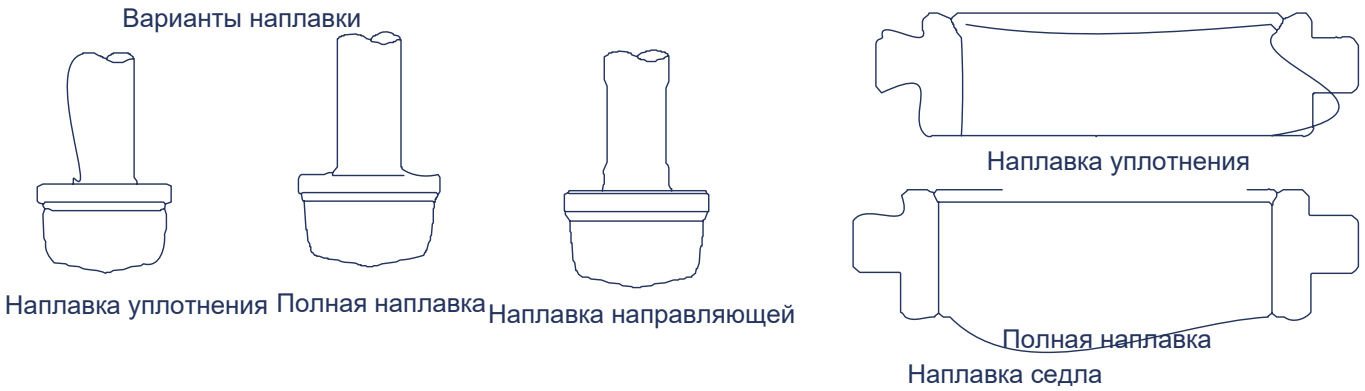
2.2



Справочные кривые материалов



Наплавка внутренних деталей



Материалы и давление–температура

технические данные

Температура, °C	Class 150 · WCB	Class 150 · CF8	Class 150 · CF8M	Class 300 · WCB	Class 300 · CF8	Class 300 · CF8M	Class 600 · WCB
-196~38	—	1.90	1.90	—	4.95	4.95	—
-45~38	—	1.90	1.90	—	4.95	4.95	—
-5~38	1.96	1.90	1.90	5.10	4.95	4.95	10.20
50	1.92	1.84	1.84	5.00	4.77	4.80	10.01
100	1.76	1.61	1.61	4.63	4.08	4.21	9.27
150	1.57	1.47	1.47	4.51	3.62	3.85	9.04
200	1.40	1.37	1.37	4.38	3.27	3.56	8.75
250	1.20	1.20	1.20	4.16	3.04	3.34	8.33
300	1.01	1.01	1.01	3.87	2.91	3.15	7.74
350	0.84	0.84	0.84	3.69	2.81	3.03	7.38
375	0.73	0.73	0.73	3.64	2.77	2.96	7.28
400	0.64	0.64	0.64	3.44	2.74	2.91	6.89
425	0.55	0.55	0.55	2.88	2.71	2.87	5.74

Материалы и давление–температура · технические данные · продолжение

Температура, °C	Class 150 · WCB	Class 150 · CF8	Class 150 · CF8M	Class 300 · WCB	Class 300 · CF8	Class 300 · CF8M	Class 600 · WCB
450	0.47	0.47	0.47	1.99	2.68	2.81	4.00
475	0.37	0.37	0.37	1.35	2.65	2.73	2.70
500	0.28	0.28	0.28	0.88	2.60	2.67	1.75
525	0.18	0.18	0.18	0.51	2.19	2.57	1.03
538	0.13	0.15	0.15	0.34	2.18	2.53	0.72

Материалы и давление–температура · технические данные

Температура, °C	Class 600 · CF8	Class 600 · CF8M
-196~38	9.91	9.92
-45~38	9.91	9.92
-5~38	9.91	9.92
50	9.56	9.62
100	8.17	8.43
150	7.26	7.69
200	6.54	7.12
250	6.10	6.67
300	5.80	6.32
350	5.60	6.07
375	5.54	5.93
400	5.48	5.81
425	5.42	5.72
450	5.37	5.61
475	5.30	5.46
500	5.20	5.37

Материалы и давление–температура · технические данные · продолжение

Температура, °C	Class 600 · CF8	Class 600 · CF8M
525	4.77	5.15
538	4.55	5.06

Материалы и давление–температура · технические данные

Температура, °C	PN1,6	PN4.0	PN6.3 ZG230-450	PN10	Температура, °C	PN1,6	PN4.0
-5~200	1.60	4.00	6.30	10.00	-45~200	1.60	4.00
~250	1.40	3.50	5.40	9.00	~300	1.40	3.50
~300	1.20	3.00	4.00	7.50	~400	1.20	3.00
~350	1.10	2.60	4.00	6.60	~480	1.10	2.60
~400	0.90	2.30	3.70	5.80	~520	0.90	2.30
~425	0.80	2.00	3.20	5.00	~560	0.80	2.00
~435	0.70	1.80	2.80	4.50	—	—	—
~445	0.62	1.60	2.50	4.20	—	—	—
~455	0.57	1.40	2.30	3.60	—	—	—

Материалы и давление–температура · технические данные

Температура, °C	PN6.3 ZGOVr18Ni9	PN10
-5~200	6.30	10.00
~250	5.40	9.00
~300	4.00	7.50
~350	4.00	6.60
~400	3.70	5.80
~425	3.20	5.00
~435	—	—

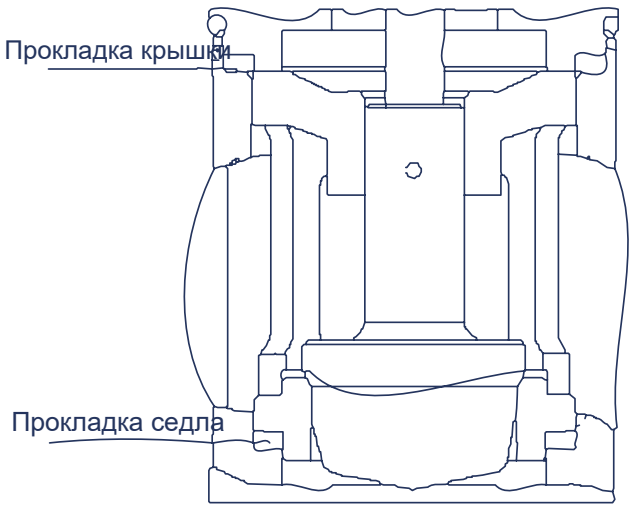
Материалы и давление–температура · технические данные · продолжение

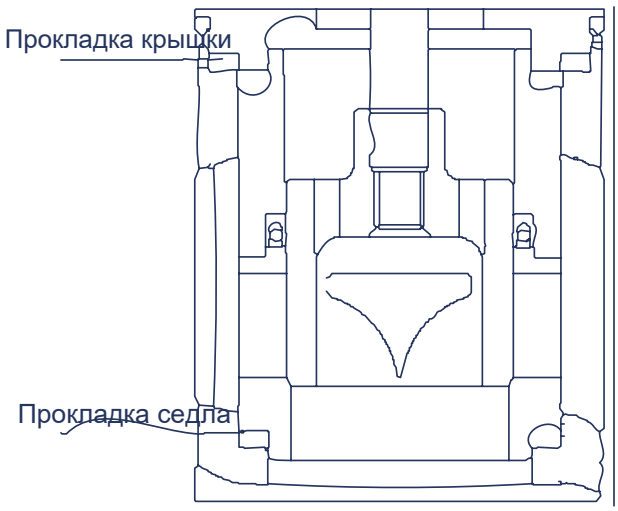
Температура, °C	PN6.3 ZGOVr18Ni9	PN10
~445	—	—
~455	—	—

Материалы и давление–температура · материалы

Деталь	Материал
Корпус, крышка	WCB, WC6, WC9, CF8, CF8M, CF3, CF3M
Плунжер, седло	304, 316, 316L, 410, 420, 17-4PH, Monel, Hastelloy
Клетка	CF8, CF8M
Шток	304, 316, 316L, 420, 17-4PH

Материалы прокладок



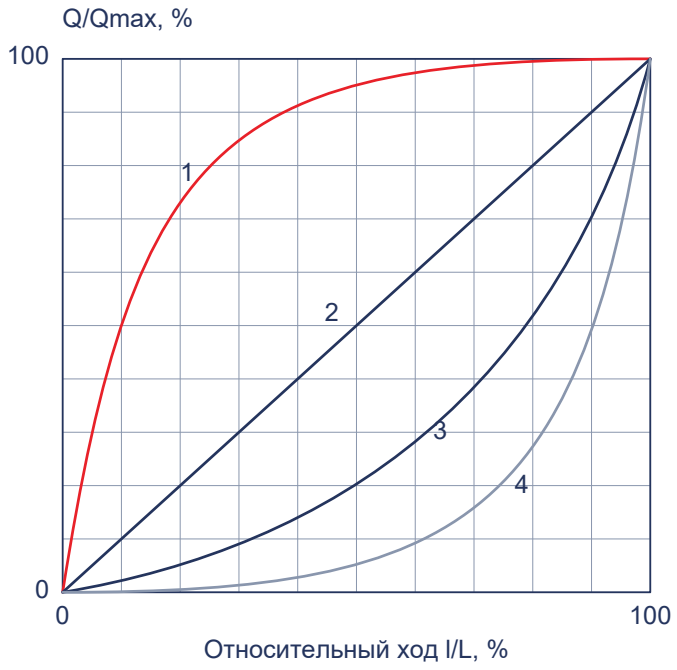


Материалы прокладок · прокладки: материал и температура

Тип	Материал	Температура, °C
Плоская · общее применение	PTFE	−130…230
Зубчатая · высокая температура и давление	304 / 316	−196…500
Спирально-навитая · высокая температура и коррозионная среда	304 / 316 + гибкий графит	−196…500

Расходные характеристики

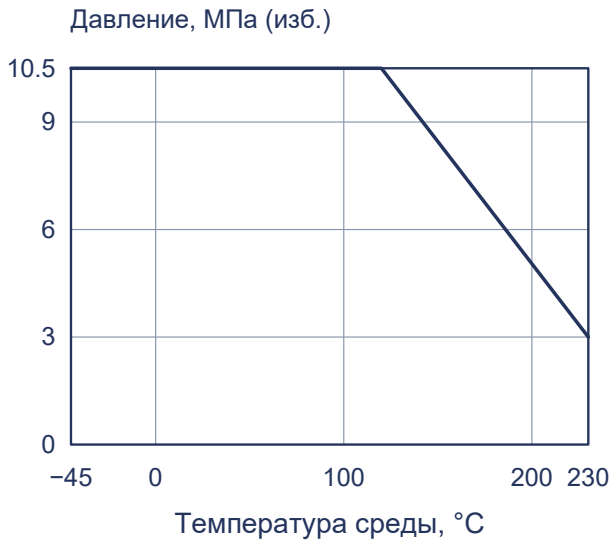
Относительные расходные характеристики



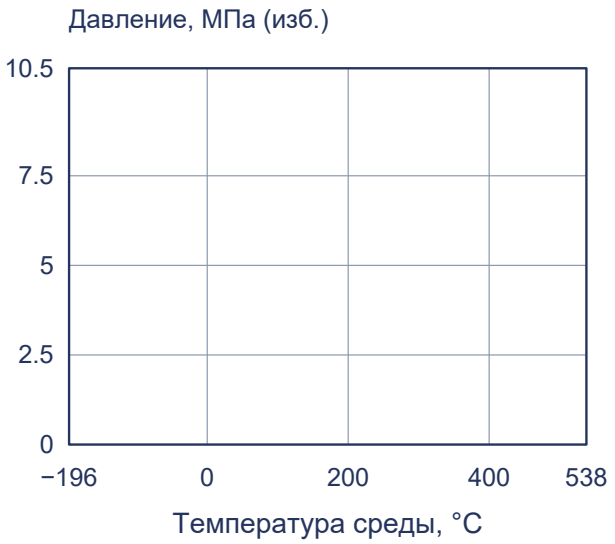
Схематические формы кривых 1–4

Давление–температура уплотнений

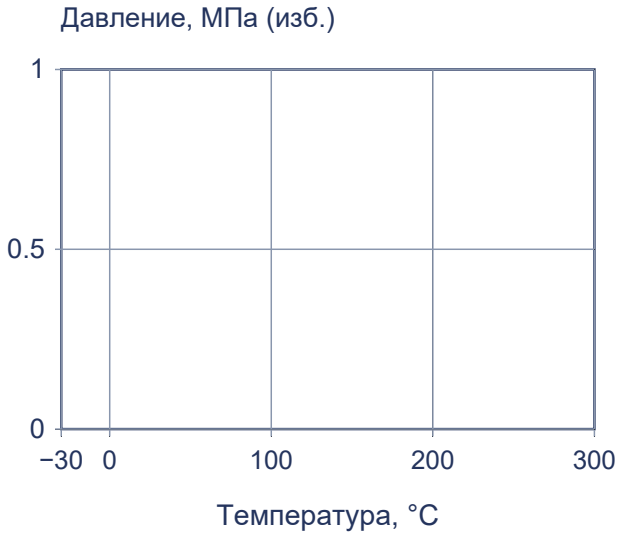
Усиленная V-образная набивка PTFE



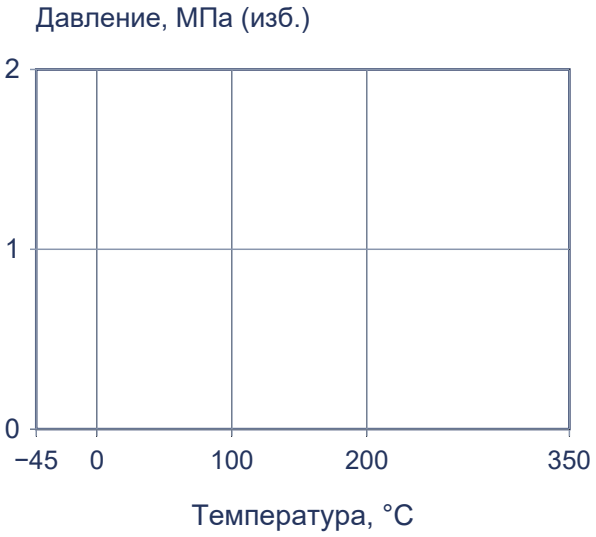
Гибкий графит



Формованный сильфон · SUS316



Сварной сильфон · SUS316



Давление–температура уплотнений · технические данные

Тип уплотнения	Материал	Температура
Стандартное исполнение	PPL PTFE	-30 °C-260 °C -30 °C-230 °C
Высокотемпературное исполнение	V-образная набивка из гибкого графита / RTFE	-30 °C-540 °C -50 °C-250 °C
Сильфонное уплотнение	304 / 316; Hastelloy C / Monel	-196 °C-400 °C -250 °C-530 °C

Материалы балансировочного уплотнения

балансировочные уплотнения

Тип	Материал
Балансировочное кольцо	PPL
Графитовое кольцо	Гибкий графит
Металлическое кольцо	INCONEL 718

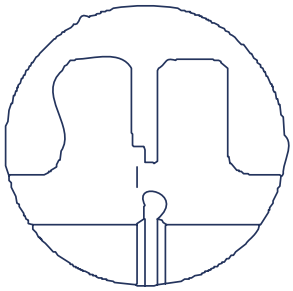
Пружинное уплотнение PTFE имеет U-образное сечение и внутреннюю пружину. Пружина и давление среды прижимают рабочую кромку к уплотняемой поверхности. Применяется при возвратно-поступательном и вращательном движении.

Присоединения

Фланцевое присоединение

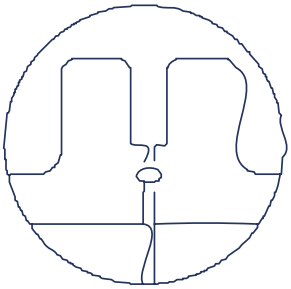
Уплотнительные поверхности

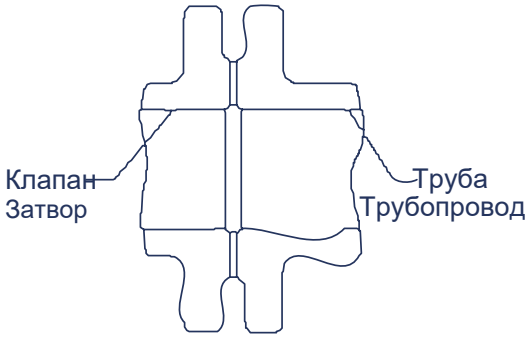
MFM · выступ–впадина



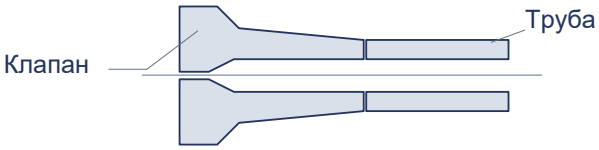
TG · шип–паз

TG: шип-паз



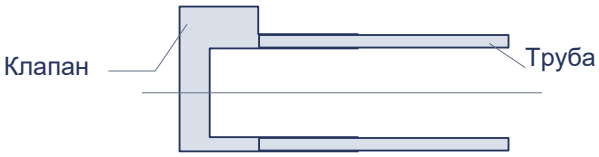


Стыковое сварное присоединение · BW



Разделка концов: GB/T 12224, ASME B16.25.

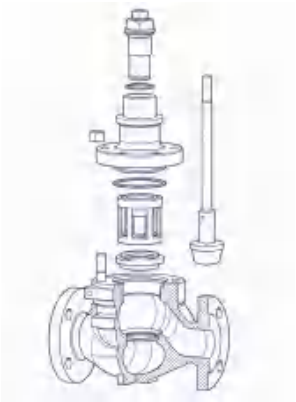
Раструбное сварное присоединение · SW



Размеры концов: JB/T 1751, ASME B16.11.

При PN ≥4,0 МПа: впадина на фланце клапана, выступ на ответном фл

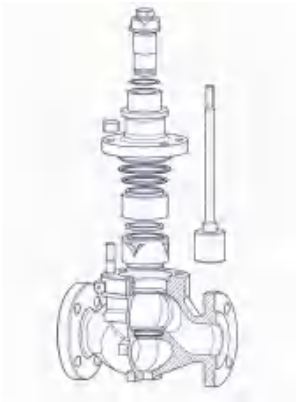
Узлы 10P



Основные детали

Деталь
Сальниковая коробка
Прокладка набивки
Гайка
Крышка
Прокладка крышки
Шток
Штифт
Клетка
Плунжер
Шпилька
Седло
Прокладка седла
Корпус

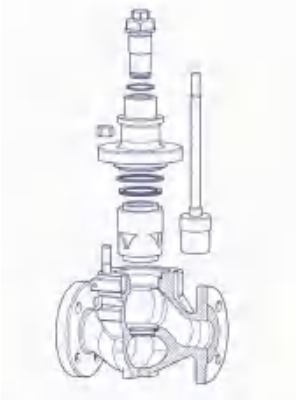
Узлы 10T



Основные детали

Деталь
Сальниковая коробка
Прокладка набивки
Гайка
Шток
Крышка
Прокладка крышки
Верхняя прокладка
Верхняя втулка
Балансировочное уплотнение
Плунжер
Шпилька
Втулка
Прокладка седла
Корпус

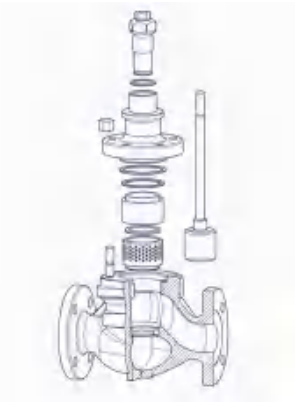
Узлы 10G



Основные детали

Деталь
Сальниковая коробка
Прокладка набивки
Шток
Гайка
Крышка
Прокладка крышки
Верхняя прокладка
Втулка
Плунжер
Шпилька
Прокладка седла
Корпус

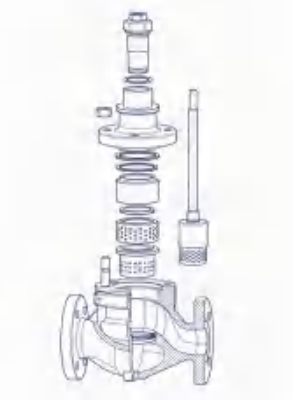
Узлы 10D



Основные детали

Деталь
Сальниковая коробка
Прокладка набивки
Гайка
Крышка
Прокладка крышки
Шток
Верхняя прокладка
Балансировочное уплотнение
Плунжер
Перфорированная втулка
Прокладка седла
Корпус

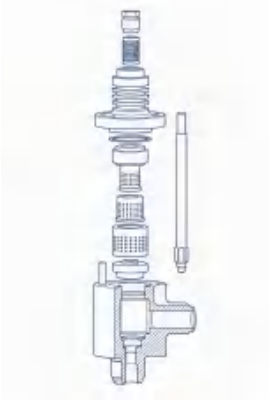
Узлы 10S



Основные детали

Деталь
Сальниковая коробка
Прокладка набивки
Гайка
Крышка
Прокладка крышки
Шток
Верхняя прокладка
Верхняя втулка
Балансировочное уплотнение
Перфорированная втулка
Плунжер
Шпилька
Седло
Прокладка седла
Корпус

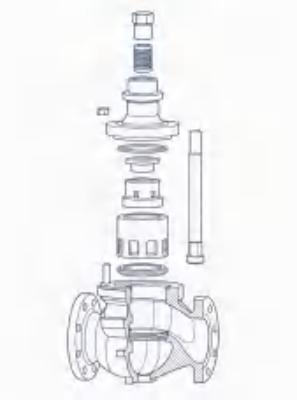
Узлы 10S · неразгруженный



Основные детали

Деталь
Втулка сальника
Набивка
Крышка
Прокладка крышки
Комплект перфорированных втулок
Шток
Шпилька
Седло
Прокладка седла
Корпус

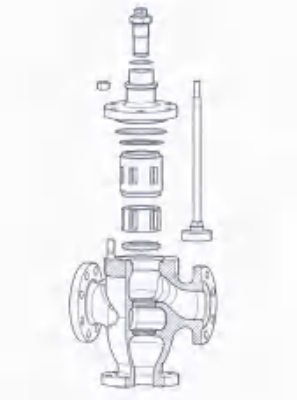
Узлы 10Q



Основные детали

Деталь
Втулка сальника
Набивка
Гайка
Крышка
Прокладка крышки
Прижим плунжера
Главный плунжер
Малый плунжер
Прижимная клетка
Шпилька
Седло
Прокладка седла
Корпус

Узлы 13H/F



Основные детали

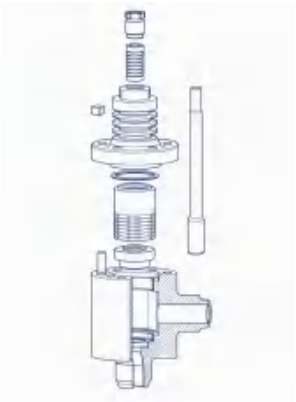
Деталь
Сальниковая коробка
Прокладка набивки
Гайка
Крышка
Прокладка крышки
Верхняя прокладка
Шток
Верхняя втулка
Втулка
Плунжер
Шпилька
Комплект прокладок седла
Корпус

Узлы 10PF

Основные детали

Деталь
Крепёж
Фланец сальника
Набивка
Гайка
Сильфон с футеровкой
Крышка с футеровкой
Плунжер с футеровкой
Шпилька
Корпус

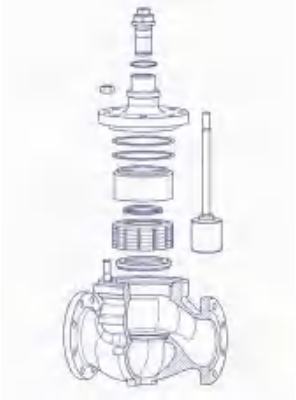
Узлы 10M · неразгруженный



Основные детали

Деталь
Втулка сальника
Набивка
Гайка
Крышка
Прокладка крышки
Плунжер
Верхняя втулка
Лабиринтная клетка
Седло
Шпилька
Прокладка седла
Корпус

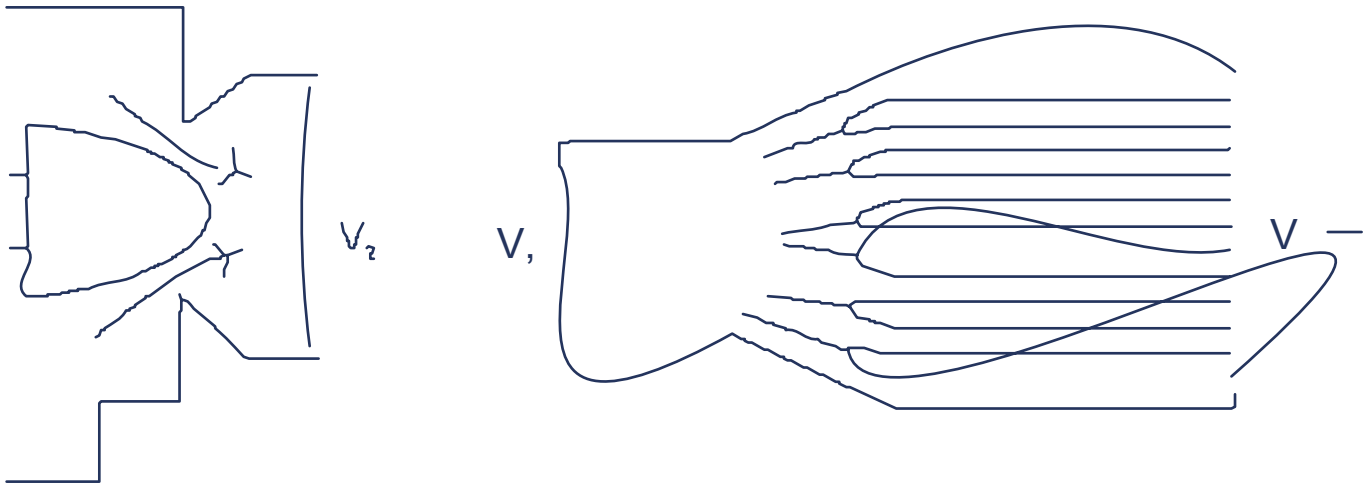
Узлы 10M



Основные детали

Деталь
Сальниковая коробка
Прокладка набивки
Гайка
Крышка
Прокладка крышки
Верхняя втулка
Плунжер
Лабиринтная клетка
Седло
Шпилька
Прокладка седла
Корпус

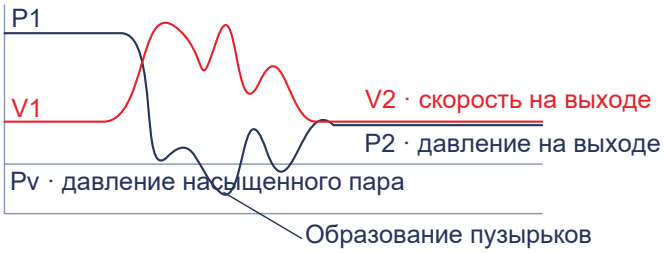
Ступени лабиринта



Кавитация и восстановление давления

Кавитация и многоступенчатое снижение давления

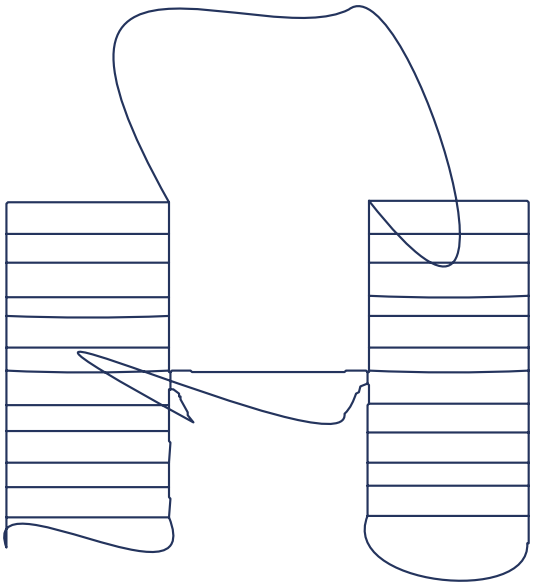
Обычное дросселирование

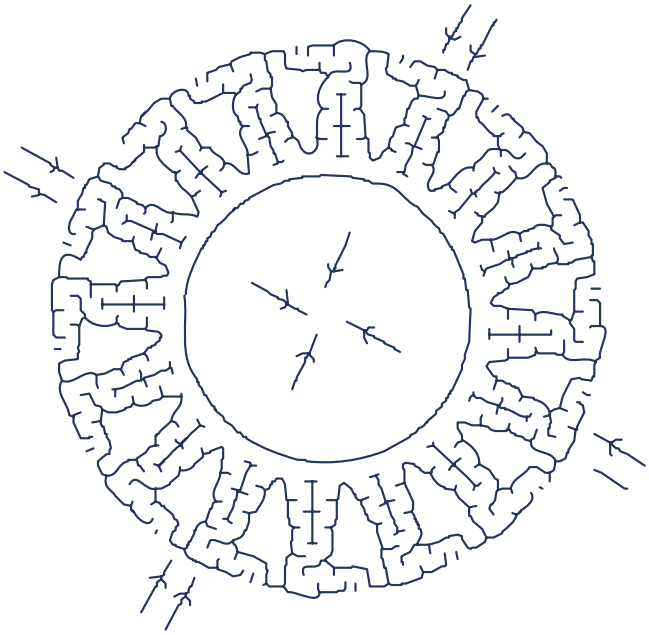


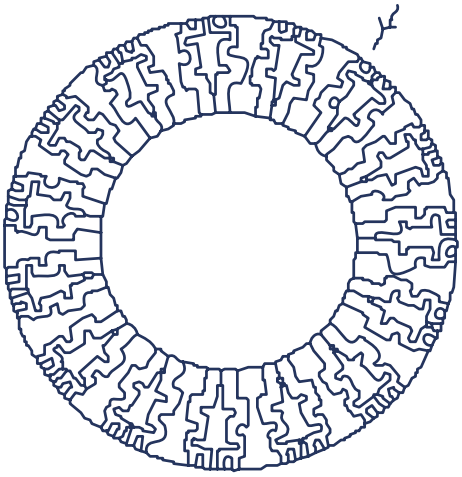
Лабиринтный регулирующий клапан

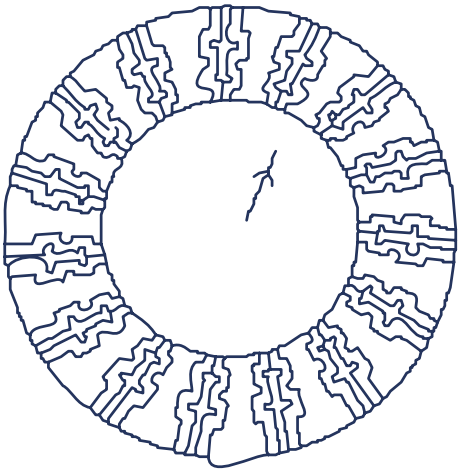
Принципиальные зависимости. Без количественной шкалы.

Диски и направление потока









Номинальный Cv и ход

серия 100 · cv и ход

DN, мм	Диаметр седла, мм	Cv · равнопроцентная	Cv · линейная	Ход, мм
20	6	0.28	—	16
20	7	0.52	—	16
20	8	0.96	—	16
20	9	1.6	—	16
20	10	2.5	—	16
20	15	4	—	16
20	20	8	10	16
25	6	0.28	—	16
25	7	0.52	—	16
25	8	0.96	—	16
25	9	1.6	—	16
25	10	2.5	—	16
25	15	4	—	16
25	20	8	10	16
25	25	13	16	16
32	32	20	25	16
40	40	30	35	25
50	50	46	55	25
65	65	75	85	40
80	80	110	135	40
100	100	185	210	40
125	125	280	310	60
150	150	365	425	60
200	200	650	700	60

Номинальный Cv и ход · серия 100 · cv и ход · продолжение

DN, мм	Диаметр седла, мм	Cv · равнопроцентная	Cv · линейная	Ход, мм
250	250	960	1050	100
300	300	1300	1500	100
350	350	1600	1900	130
400	400	1800	2000	130
450	450	2250	2450	130

Номинальный Cv и ход · трёхходовые клапаны · cv и ход

NPS (DN)	Седло, дюйм (мм)	Cv · равнопроцентная	Cv · линейная	Ход, мм
1 (25)	5/8 (16)	6.3	8	16
1 (25)	3/4 (20)	10	13	16
1 1/2 (40)	1 (25)	17	20	25
1 1/2 (40)	1.25 (32)	25	30	25
2 (50)	1.25 (32)	25	30	25
2 (50)	1.5 (40)	36	40	25
3 (80)	2 (50)	60	70	40
3 (80)	2.5 (65)	100	115	40
4 (100)	2.5 (65)	100	115	40
4 (100)	3 (80)	135	150	40
6 (150)	4 (100)	190	215	60
6 (150)	5 (125)	280	315	60
8 (200)	6 (150)	410	435	60
8 (200)	7 (175)	500	550	60
10 (250)	7 (175)	500	550	100
10 (250)	8 (200)	650	735	100

Номинальный Cv и ход · трёхходовые клапаны · cv и ход · продолжение

NPS (DN)	Седло, дюйм (мм)	Cv · равнопроцентная	Cv · линейная	Ход, мм
12 (300)	8 (200)	650	735	100
12 (300)	10 (250)	950	1050	100
14 (350)	10 (250)	950	1050	100
14 (350)	12 (300)	1300	1400	100
16 (400)	12 (300)	1300	1400	100
16 (400)	14 (350)	1600	1900	130
18 (450)	14 (350)	1600	1900	130
18 (450)	16 (400)	1800	2000	150

Допустимый перепад 10P

технические данные

Действие	Привод	Давление воздуха	Диапазон пружины	20	25	32	40
—	L102	320 140	80-240 20-100	5.87 0.51	3.45 0.35	1.85 0.23	—
Воздух	L103	320 140	80-240 20-100	6.08 0.97	3.68 0.7	2.46 0.45	1.76 0.31
Открытие	—	320	80-240	9.34	6.77	4.54	3.26
—	L104	140	20-100	2.04	1.46	0.97	0.69
—	—	320	80-240	—	9.91	7.2	5.72
—	L105	140	20-100	—	2.71	1.81	1.29
Воздух закрывает	—	320	80-240	6.45	3.8	2.03	—
Воздух закрывает	—	140	20-100	0.56	0.38	0.25	—

Допустимый перепад 10P · технические данные · продолжение

Действие	Привод	Давление воздуха	Диапазон пружины	20	25	32	40
Воздух закрывает	L103	320 140	80-240 20-100	6.71 1.07	4.04 0.77	2.7 0.49	1.93 0.34
Воздух закрывает	—	320	80-240	10.27	7.45	4.85	3.58
Воздух закрывает	L104	140	20-100	2.24	1.61	1.06	0.76
Воздух закрывает	—	320	80-240	—	10.9	7.9	6.29
Воздух закрывает	L105	140	20-100	—	2.91	1.9	1.3

Допустимый перепад 10P · технические данные

Действие	50	Диаметр седла	80	100	125	150	200
—	—	—	—	—	—	—	—
Воздух	1.11 0.19	—	—	—	—	—	—
Открытие	2.06	1.37	0.98	0.57	—	—	—
—	0.42	0.27	0.19	0.1	—	—	—
—	3.63	2.43	1.74	1.01	0.66	0.46	0.24
—	0.81	0.53	0.37	0.21	0.13	0.09	0.03
Воздух закрывает	—	—	—	—	—	—	—
Воздух закрывает	—	—	—	—	—	—	—
Воздух закрывает	1.21 0.21	—	—	—	—	—	—
Воздух закрывает	2.26	1.51	1.08	0.63	—	—	—

Допустимый перепад 10P · технические данные · продолжение

Действие	50	Диаметр седла	80	100	125	150	200
Воздух закрывает	0.46	0.29	0.21	0.11	—	—	—
Воздух закрывает	3.85	2.67	1.91	1.1	0.71	0.5	0.26
Воздух закрывает	0.85	0.55	0.39	0.23	0.15	0.1	0.031

Допустимый перепад 10P · технические данные

Привод	Усилие, кН	≤10	15	20	25	32	40
361LSA-08	0.8	3.00	1.50	1.16	0.84	0.55	0.38
361LSA-20	2.0	9.30	4.92	3.70	2.66	1.80	1.26
361LSA-30	3.0	9.50	7.50	5.60	4.10	2.73	1.90
361LSA-50	5.0	—	—	—	7.00	4.72	3.38
361LSA-65	6.5	—	—	—	—	—	—
361LSA-100	10.0	—	—	—	—	—	—
361LSA-160	16.0	—	—	—	—	—	—

Допустимый перепад 10P · технические данные

Привод	50	65	80	100	125	150	200
361LSA-08	0.24	—	—	—	—	—	—
361LSA-20	0.80	—	—	—	—	—	—
361LSA-30	1.23	0.82	0.58	0.34	—	—	—
361LSA-50	2.15	1.44	1.02	0.59	0.38	0.26	—
361LSA-65	2.90	1.90	1.35	0.80	0.51	0.35	—
361LSA-100	— —	3.00	2.10	1.20	0.80	0.56	0.28
361LSA-160	—	—	—	—	1.28	0.90	0.44

Допустимый перепад 10P · технические данные

Привод	250	300
361LSA-08	—	—
361LSA-20	—	—
361LSA-30	—	—
361LSA-50	—	—
361LSA-65	—	—
361LSA-100	—	—
361LSA-160	0.35	0.29

Допустимый перепад 10P · технические данные

Привод	Усилие, кН	≤10	15	20	25	32	40
PSL201	1.0	3.50	2.29	1.61	1.15	0.71	0.47
PSL202	2.0	9.330	4.92	3.70	2.66	0.80	1.26
PSL204	4.5	—	—	—	6.66	4.45	3.17
PSL206.1	8.0	—	—	—	10.00	8.19	5.87
PSL210	10.0	—	—	—	—	—	—
PSL312	12.0	—	—	—	—	—	—
PSL314	14.0	—	—	—	—	—	—
PSL320	20.0	—	—	—	—	—	—
PSL325	25.0	—	—	—	—	—	—

Допустимый перепад 10P · технические данные

Привод	50	65	80	100	125	150	200
PSL201	0.30	—	—	—	—	—	—
PSL202	0.80	—	—	—	—	—	—
PSL204	1.98	1.30	0.85	0.48	—	—	—

Допустимый перепад 10P · технические данные · продолжение

Привод	50	65	80	100	125	150	200
PSL206.1	3.71	2.46	1.64	0.95	0.59	0.38	—
PSL210	—	3.00	2.10	1.20	0.80	0.56	0.28
PSL312	—	3.79	2.54	1.48	0.93	0.67	0.34
PSL314	—	—	—	—	1.10	0.80	0.40
PSL320	—	—	—	—	1.61	1.17	0.59
PSL325	—	—	—	—	—	—	—

Допустимый перепад 10P · технические данные

Привод	250	300
PSL201	—	—
PSL202	—	—
PSL204	—	—
PSL206.1	—	—
PSL210	—	—
PSL312	—	—
PSL314	—	—
PSL320	—	—
PSL325	0.58	0.48

Допустимый перепад 10T/G

технические данные

Действие	Размер привода	Давление воздуха	Диапазон пружин	40	50	65	80
—	—	320	80-240	6.11	5.1	—	—
—	L103	140	20-100	1.05	0.92	—	—
—	—	320	80-240	-	6.3	6.1	5.16
Воздух открывает	L104	140	20-100	2.75	1.85	1.15	0.86
Открытие	L105	320	80-240	—	—	—	—
—	—	140	20-100	—	—	2.25	1.8
—	—	320	80-240	—	—	—	—
—	L106	140	20-100	—	—	—	—
—	—	320	80-240	6.7	5.6	—	—
—	L103	140	20-100	1.15	1.1	—	—
—	L104	320	80-240	—	6.9	10.5	8.5
Воздух	—	140	20-100	2.91	1.95	1.25	1.3
Воздух закрывает	L105	320	80-240	—	—	—	—
—	—	140	20-100	—	—	2.45	1.9
—	—	320	80-240	—	—	—	—
—	L106	140	20-100	—	—	—	—

технические данные

Действие	100	Диаметр седла	150	200	250	300	350
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	4.19	—	—	—	—	—	—
Воздух открывает	0.59	—	—	—	—	—	—

Допустимый перепад 10T/G · технические данные · продолжение

Действие	100	Диаметр седла	150	200	250	300	350
Открытие	6.3	5.28	4.51	3.35	—	—	—
—	1.5	0.92	0.71	0.39	—	—	—
—	—	—	-	6.3	4.35	3.69	3.14
—	—	2.2	1.8	1.3	0.71	0.51	0.38
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	4.51	—	—	—	—	—	—
Воздух	0.62	—	—	—	—	—	—
Воздух закрывает	6.3	5.72	4.91	3.65	—	—	—
—	1.65	1	0.78	0.42	—	—	—
—	—	—	—	6.9	4.75	3.91	3.45
—	—	2.3	1.9	1.4	0.78	0.56	0.45

Допустимый перепад 10T/G · технические данные

Привод	Усилие, кН	40	50	65	80	100	125
361LSA-08	0.8	2.0	1.2	—	—	—	—
361LSA-20	2.0	5.1	3.0	—	—	—	—
361LSA-30	3.0	10.0	7.9	—	—	—	—
361LSA-50	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	6.8	4.7
361LSA-65	6.5	—	—	10.0	10.0	10.0	6.8
361LSA-100	10.0	—	—	—	—	—	10.0
361LSA-150	16.0	—	—	—	—	—	—

Допустимый перепад 10T/G · технические данные

Привод	150	200	250	300	350	400
361LSA-08	—	—	—	—	—	—
361LSA-20	—	—	—	—	—	—
361LSA-30	—	—	—	—	—	—
361LSA-50	2.8	—	—	—	—	—
361LSA-65	5.5	—	—	— —	—	—
361LSA-100	10.0	7.3	5.3	3.4	2.5	1.9
361LSA-150	—	10.0	8.5	5.4	4.0	3.0

Допустимый перепад 10T/G · технические данные

Привод	Усилие, кН	40	50	65	80	100	125
PSL201	1.0	2.6	1.8	—	—	—	—
PSL202	2.0	5.1	3.0	—	—	—	—
PSL204	4.5	10.0	10.0	9.1	7.10	5.6	—
PSL206.1	8.0	—	—	10.0	10.0	10.0	—
PSL210	10.0	—	—	—	—	—	10.0
PSL312	12.0	—	—	—	—	—	10.0
PSL314	14.0	—	—	—	—	—	—
PSL320	20.0	—	—	—	—	—	—
PSL325	25.0	—	—	—	—	—	—

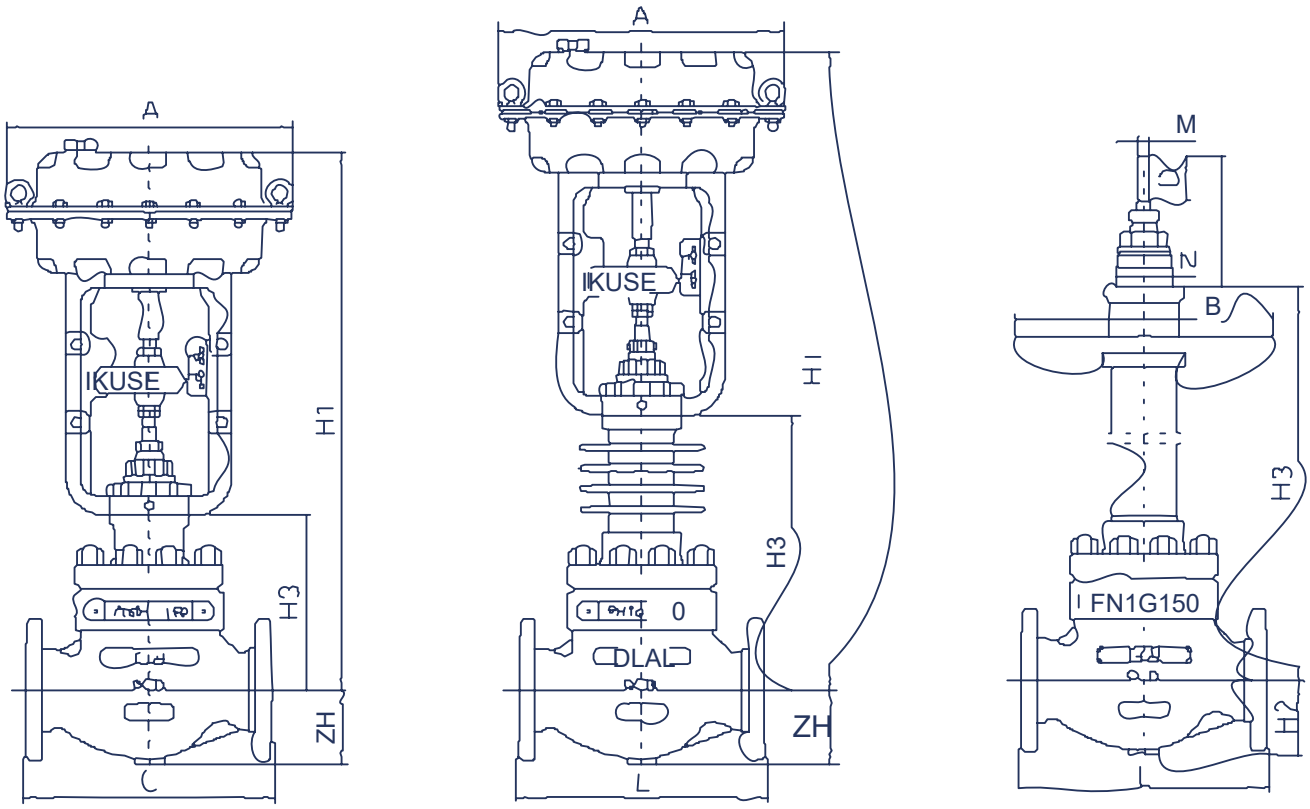
Допустимый перепад 10T/G · технические данные

Привод	150	200	250	300	350	400
PSL201	—	-	—	—	—	—
PSL202	—	--	—	—	—	—
PSL204	—	—	—	—	—	—

Допустимый перепад 10T/G · технические данные · продолжение

Привод	150	200	250	300	350	400
PSL206.1	—	—	—	—	—	—
PSL210	10.0	7.3	5.3	3.4	2.5	1.9
PSL312	10.0	8.3	6.2	4.0	2.9	2.2
PSL314	—	9.5	7.3	4.9	3.5	2.6
PSL320	—	10.0	10.0	10.0	6.7	4.7
PSL325	—	10.0	10.0	10.0	8.3	5.9

Размеры с мембранным приводом



Размеры с мембранным приводом · технические данные

Номинальный размер (мм)	PN1.6	L ANSI150ANSI 300ANSI600 PN4.0	PN6.4	H2	A (Ф)	Стандартное исполнение · H3	H1
20	184	194	206	52	290	131	477
25	184	197	210	52	290	131	477
32	200	210	220	55	290	146	492
40	222	235	251	66	290	170	538
50	254	267	286	76	290	177	545
65	276	292	311	93	365	218	660
80	298	317	337	100	365	225	667
100	352	368	394	115	365	233	675
125	403	425	460	130	475	285	870
150	451	473	508	145	475	300	885
200	543	568	610	185	475	334	920
250	673	708	775	235	590	475	1245
300	737	775	819	240	590	490	1260

Размеры с мембранным приводом · технические данные

Номинальный размер (мм)	Охлаждение H3	H1	Удлинённое исполнение · H1 / H3=800	B (□)	H	D	Привод N
20	266	612	1226	290	130	40	M56X2
25	266	612	1226	290	130	40	M56X2
32	281	627	1226	290	130	40	M56X2
40	303	671	1246	335	130	40	M56X2
50	312	680	1246	370	130	40	M56X2
65	343	785	1367	410	130	45	M68X2

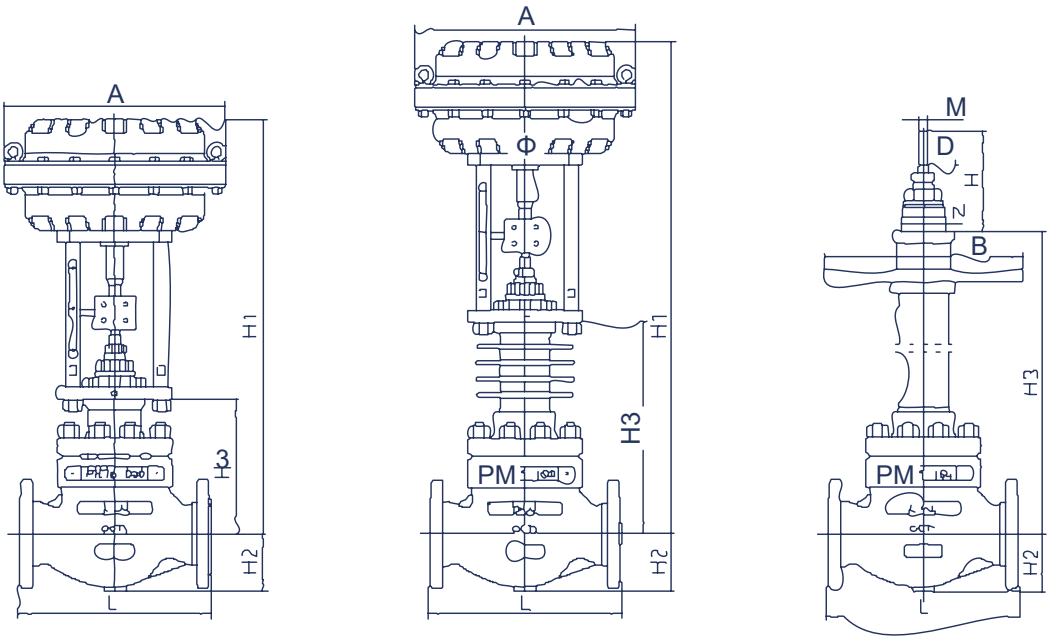
Размеры с мембранным приводом · технические данные · продолжение

Номинальный размер (мм)	Охлаждение H3	H1	Удлинённое исполнение · H1 / H3=800	B (□)	H	D	Привод N
80	350	792	1519	440	130	45	M68X2
100	358	800	1519	490	130	45	M68X2
125	440	1025	1536	560	160	50	M80X2
150	455	1060	1536	630	160	50	M80X2
200	489	1075	1536	760	160	50	M80X2
250	675	1445	—	—	180	50	M90X2
300	690	1460	—	—	180	50	M90X2

Размеры с мембранным приводом · технические данные

Номинальный размер (мм)	M
20	M12X1.25
25	M12X1.25
32	M12X1.25
40	M12X1.25
50	M12X1.25
65	M16X1.5
80	M16X1.5
100	M16X1.5
125	M20X1.5
150	M20X1.5
200	M20X1.5
250	M22X1.5
300	M22X1.5

Размеры с поршневым приводом



С поршневым приводом

технические данные

Размер клапана, мм	ANSI150 PN1.6	ANSI300ANSI600 PN4.0	PN6.4	H2	A (□)	Стандартное исполнение · H3	H1
20	184	194	206	52	290	131	526
25	184	197	210	52	290	131	526
32	200	210	220	55	290	146	541
40	222	235	251	66	290	170	565
50	254	267	286	76	290	177	572
65	276	292	311	93	365	218	693
80	298	317	337	100	365	225	700
100	352	368	394	115	365	233	708
125	403	425	460	130	475	285	930
150	451	473	508	145	475	300	945

Размеры с поршневым приводом · технические данные · продолжение

Размер клапана, мм	ANSI150 PN1.6	ANSI300ANSI600 PN4.0	PN6.4	H2	A (□)	Стандартное исполнение · H3	H1
200	543	568	610	185	475	334	979
250	673	708	775	235	590	475	1315
300	737	775	819	240	590	490	1330

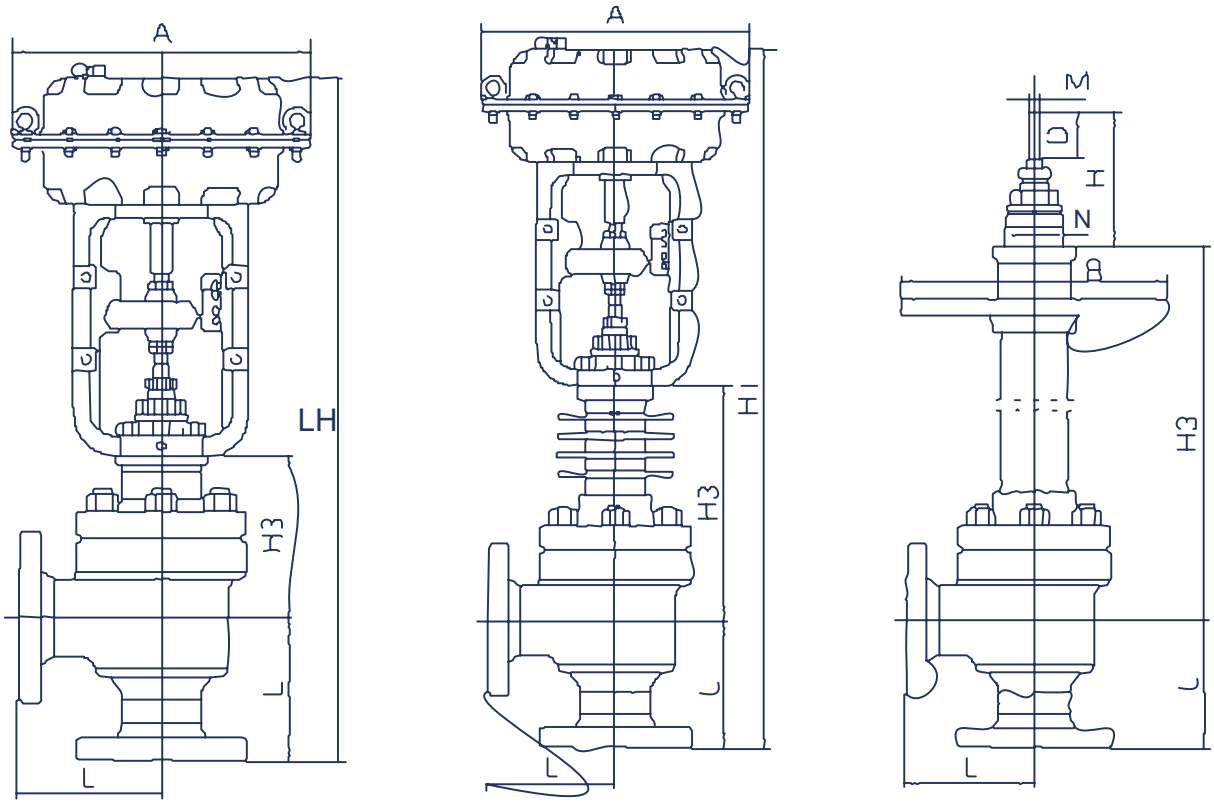
Размеры с поршневым приводом · технические данные

Размер клапана, мм	С охлаждающими рёбрами · H3	С охлаждением H1	Удлинённое исполнение · H1 / H3=800	B (Ф)	H	D	Присоединение привода
20	266	661	1226	290	130	40	M56X2
25	266	661	1226	290	130	40	M56X2
32	281	676	1226	290	130	40	M56X2
40	303	698	1246	335	130	40	M56X2
50	312	707	1246	370	130	40	M56X2
65	343	818	1367	410	130	45	M68X2
80	350	825	1519	440	130	45	M68X2
100	358	833	1519	490	130	45	M68X2
125	440	1085	1536	560	160	50	M80X2
150	455	1100	1536	630	160	50	M80X2
200	489	1135	1536	760	160	50	M80X2
250	675	1515	—	—	180	50	M90X2
300	690	1530	—	—	180	50	M90X2

Размеры с поршневым приводом · технические данные

Размер клапана, мм	M
20	M12X1.25
25	M12X1.25
32	M12X1.25
40	M12X1.25
50	M12X1.25
65	M16X1.5
80	M16X1.5
100	M16X1.5
125	M20X1.5
150	M20X1.5
200	M20X1.5
250	M22X1.5
300	M22X1.5

Размеры трёхходового клапана



технические данные

DN, мм	L · ANSI 150 / PN1,6	L · ANSI 300 / PN4,0	L · ANSI 600 / PN6,4	A	H3 · стандарт	H1 · стандарт	H3 · охлаждение
20	75	75	75	290	125	520	260
25	75	75	75	290	125	520	260
32	111	117	125	290	140	535	275
40	111	117	125	290	149	616	319
50	127	133	143	290	159	639	326
65	138	146	156	365	188	780	388

Размеры трёхходового клапана · технические данные · продолжение

DN, мм	L · ANSI 150 / PN1,6	L · ANSI 300 / PN4,0	L · ANSI 600 / PN6,4	A	H3 · стандарт	H1 · стандарт	H3 · охлаждение
80	149	159	168	365	194	789	394
100	176	184	197	365	234	854	413
125	200	—	—	485	270	1047	527
150	240	—	—	485	294	1071	554
200	300	—	—	485	331	1108	591

Размеры трёхходового клапана · технические данные

DN, мм	H1 · охлаждение	H1 · удлинение H3=800	B	H	D	N	M
20	655	1301	290	130	40	M56X2	M12X1.25
25	655	1301	290	130	40	M56X2	M12X1.25
32	670	1301	290	130	40	M56X2	M12X1.25
40	786	1329	335	130	40	M56X2	M12X1.25
50	809	1354	370	130	40	M56X2	M12X1.25
65	980	1517	410	130	45	M68X2	M16X1.5
80	898	1517	440	130	45	M68X2	M16X1.5
100	1033	1517	490	130	45	M68X2	M16X1.5
125	1307	1615	560	160	50	M80X2	M20X1.5
150	1334	1615	630	160	50	M80X2	M20X1.5
200	1371	1615	760	160	50	M80X2	M20X1.5

Параметры L1000 / L2000

I1000 · мембранный привод

Площадь мембраны	Ход	Обратное действие	Прямое действие
360	16	L112B/C	L122B/C
360	25	L113B/C	L123B/C
560	40	L114B/C	L124B/C
900	60	L115B/C	L125B/C
1400	100	L116B/C	L126B/C

Многопружинный мембранный привод. Сжатый воздух перемещает шток, преодолевая усилие пружин; при снятии давления пружины обеспечивают возврат.

I2000 · поршневой привод

Диаметр поршня	Ход	Обратное действие	Прямое действие
210	25	L213B/C	L223B/C
270	40	L214B/C	L224B/C
365	60	L215B/C	L225B/C
460	100	L216B/C	L226B/C

Многопружинный поршневой привод. Стандартное исполнение — одностороннего действия; возможно исполнение двойного действия.

Ручные дублёры

c0 · боковой ручной дублёр

Модель	Ход, мм	Привод
C2	16 / 25	L102 / L103
C3	40	L104
C4	60	L105

Ручные дублёры · продолжение

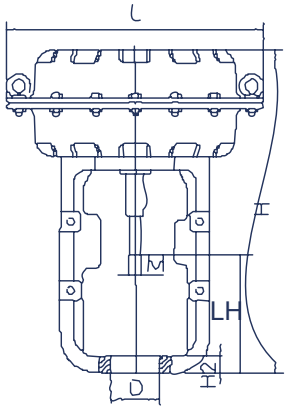
Червячный редуктор обеспечивает ручное открытие и закрытие при отключённом воздухе.

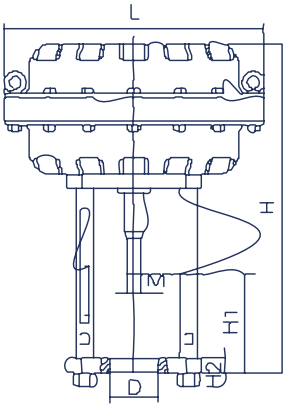
Ручные дублёры · d0 · верхний ручной дублёр

Модель	Ход, мм	Привод
D2	16	L102
D3	25	L103
D4	40	L104
D5	60	L105
D6	100	L106

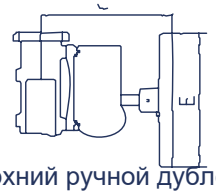
Винтовой механизм передаёт осевое перемещение штоку. Для клапанов DN >250 предусмотрено исполнение с конической передачей.

Размеры и усилия приводов

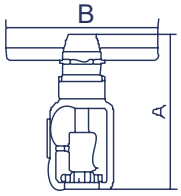




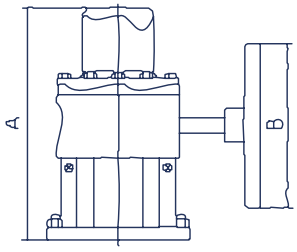
Боковой ручной дублёр



Верхний ручной дублёр



Верхний дублёр № 6



L1000 · размеры и усилия

Размеры и усилия приводов · технические данные

Модель	L	H	Воздух открывает	H1	Воздух закрывает	H2	D
L102	290	346	130	—	146	20	56
L103	290	368	130	—	155	20	56
L104	365	442	130	—	170	24	68
L105	475	585	160	—	220	26	80
L106	590	770	180	—	280	34	90

Размеры и усилия приводов · технические данные

Модель	M	Усилие · 200кПа	Исполнение C · 80–240 кПа
L102	M14X1.5	1440	2880
L103	M14X1.5	1440	2880
L104	M20X1.5	2240	4480
L105	M24X1.5	3600	7200
L106	M33X2	5600	11200

Размеры и усилия приводов · технические данные

Модель L203	L 290	H 395	Воздух открывает · 130	H1
L204	365	475	130	—
L205	475	645	160	—
L206	590	850	180	—

Размеры и усилия приводов · технические данные

Модель L203	Воздух закрывает · 155	H2 20	D 56	M M20X1.5
L204	170	24	68	M20X1.5
L205	220	26	80	M24X1.5
L206	280	34	90	M33X2

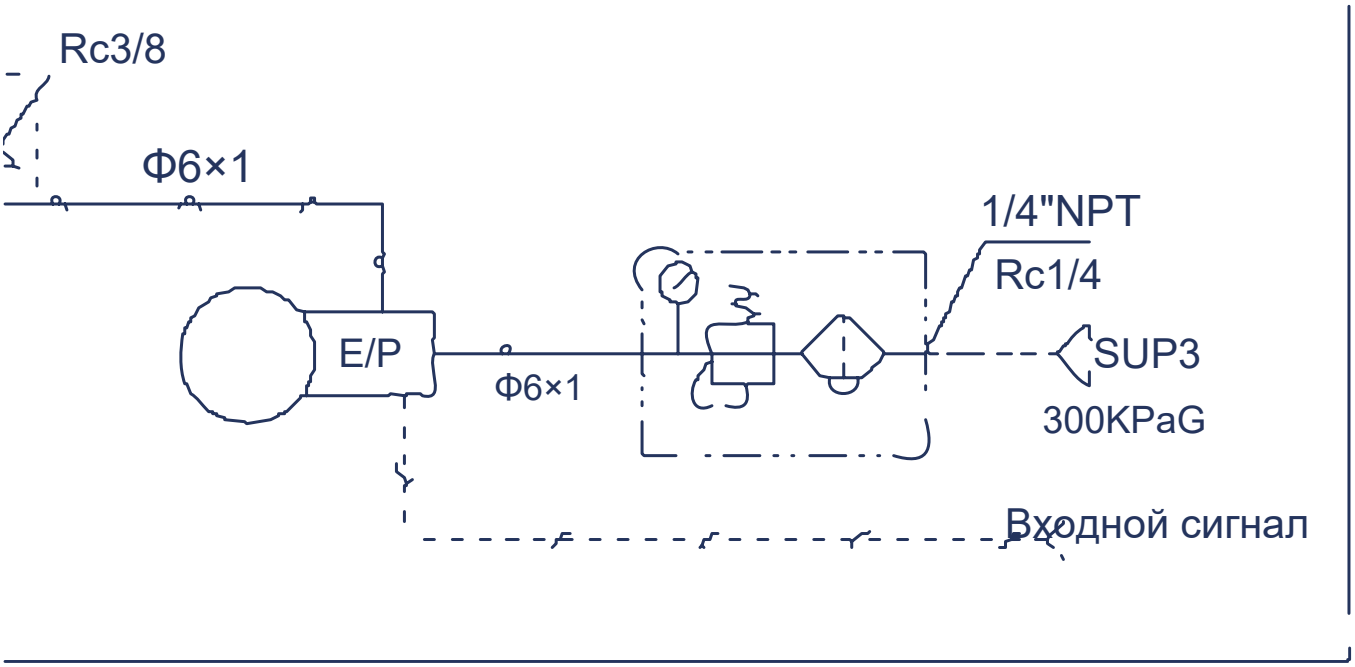
Размеры и усилия приводов · технические данные

Модель L203	Усилие	Усилие, Н · пружины 120–360 кПа · 4830	Конечное усилие, N	Двойное действие · усилие, Н · 16250
L204	6900	8050	—	28750
L205	11540	13630	—	45250
L206	18000	22268	—	78000

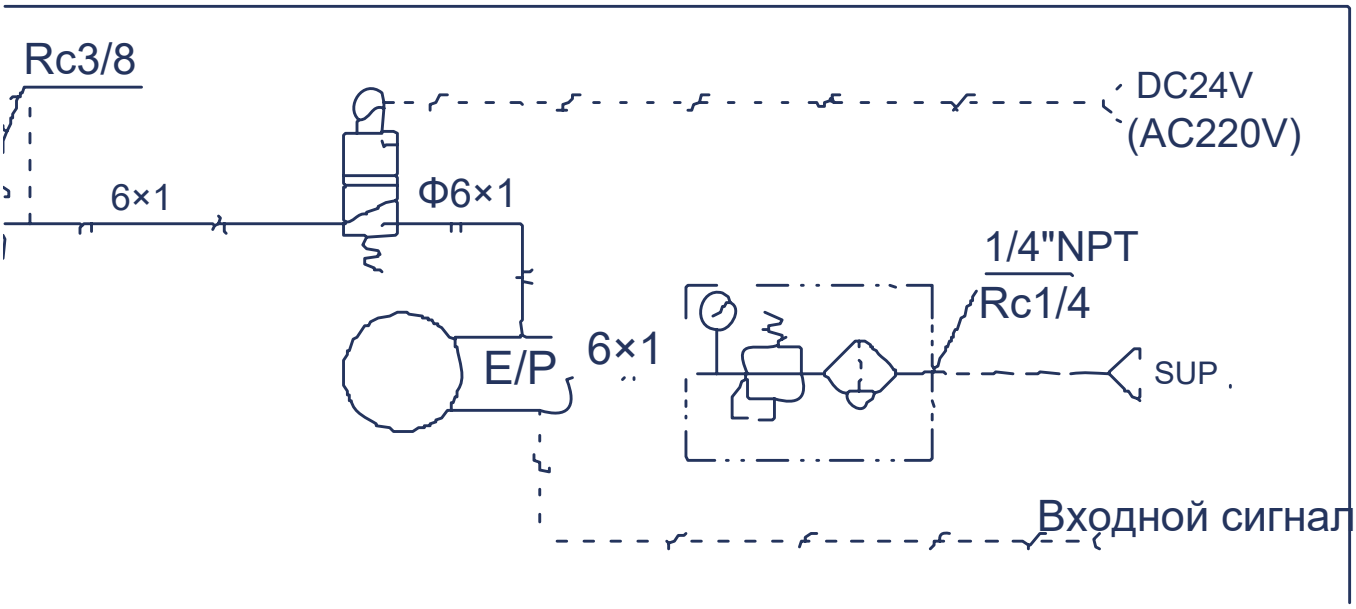
Размеры и усилия приводов · технические данные

Модель	Верхний ручной дублёр A	B	Модель	Боковой ручной дублёр C	E
D2	245	240	C2	230	230
D3	245	240	C3	230	250
D4	300	280	C4	260	300
D5	370	350	—	—	—
D6	425	400	—	—	—

Схемы линейных приводов

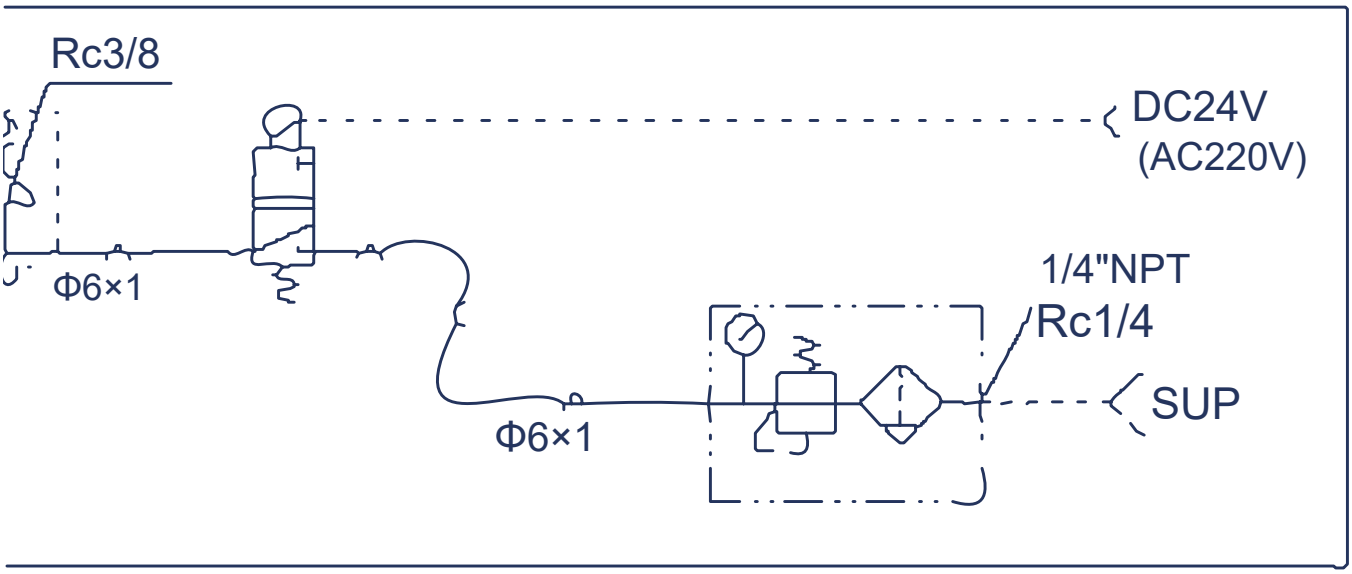


1.1

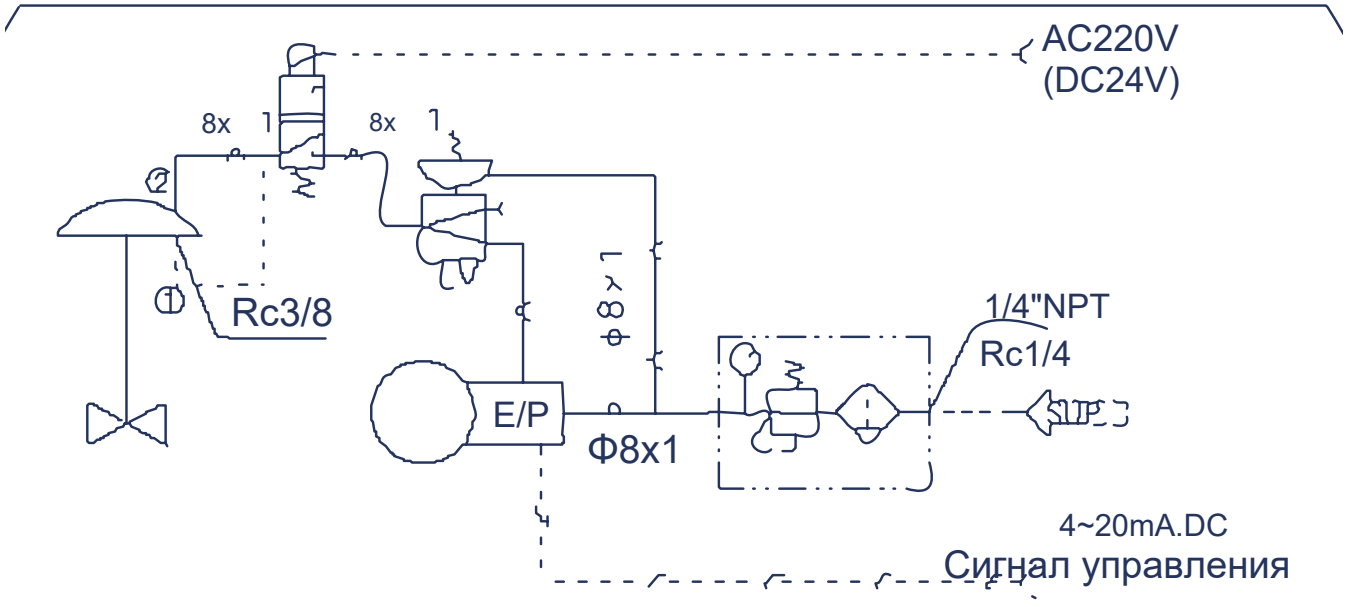


Схемы линейных приводов

1.2

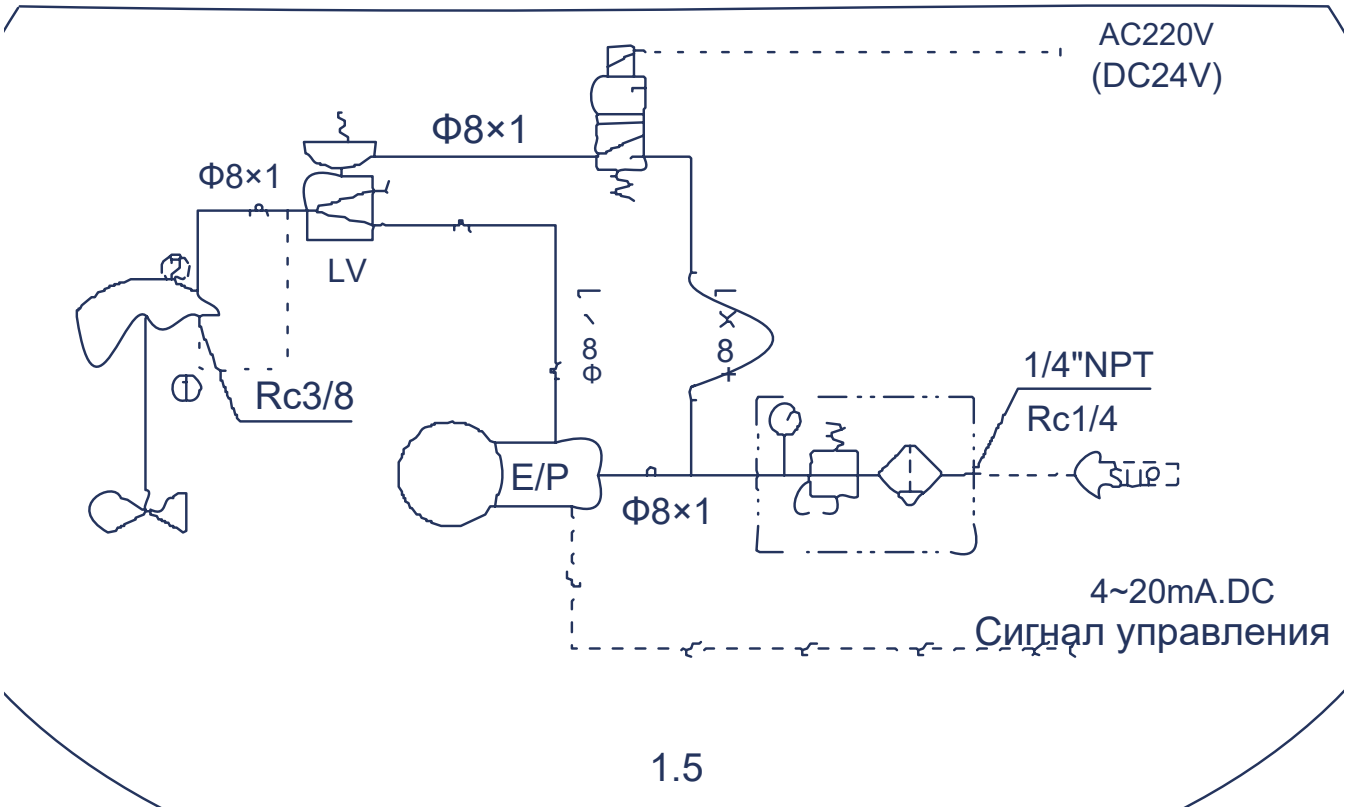


1.3



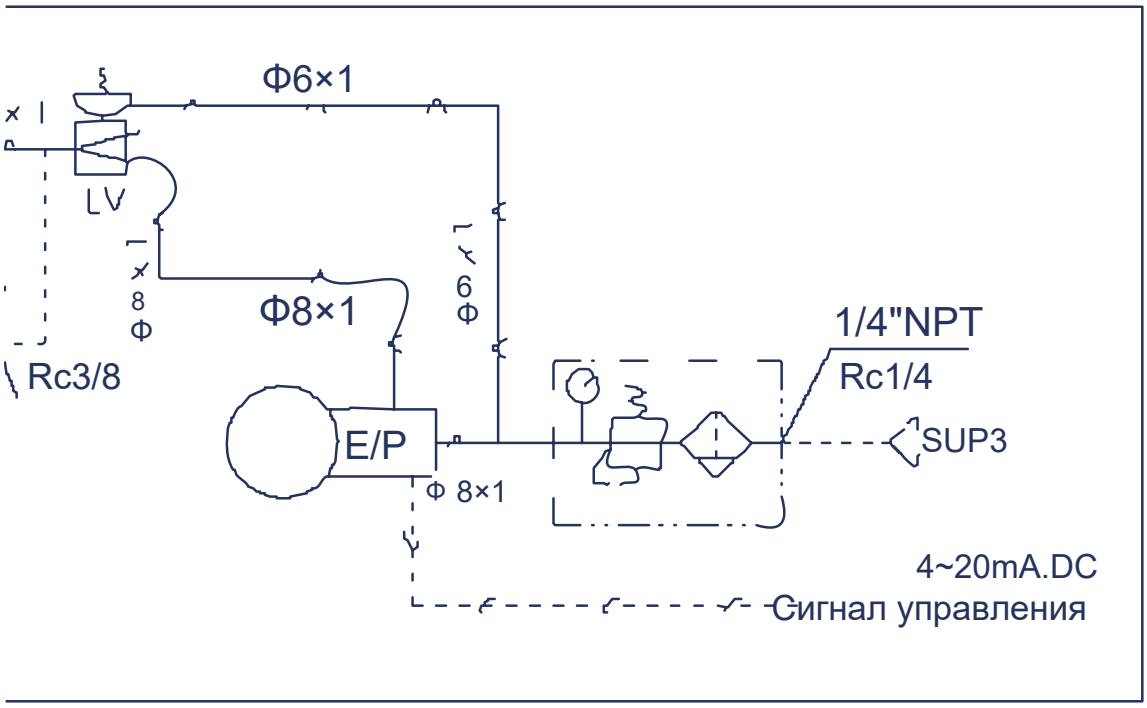
1.4

Схемы линейных приводов



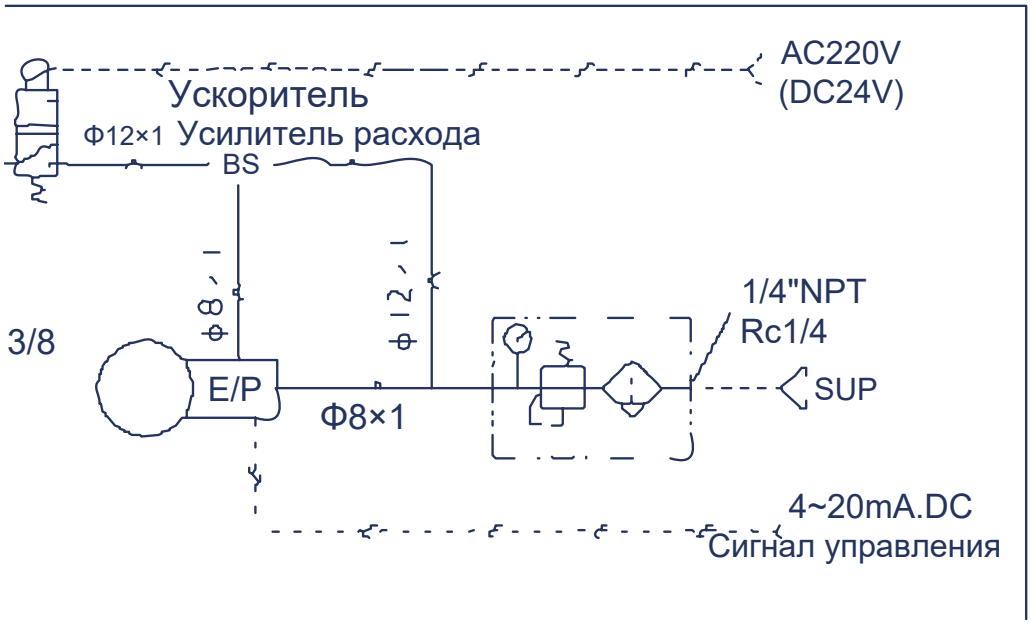
1.5

Удержание и быстрый ход

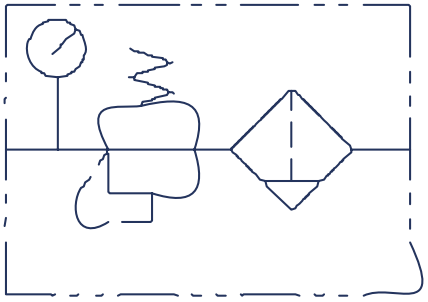


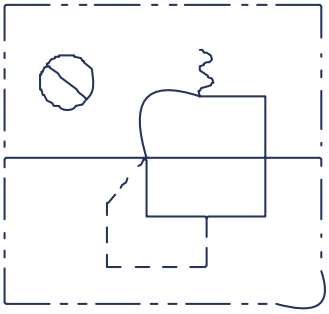
1.6

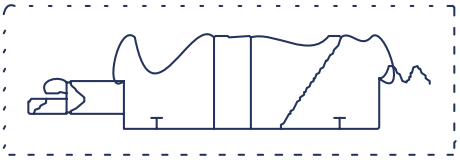
1.6

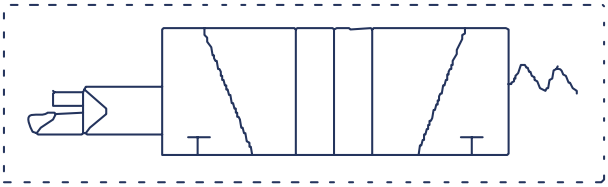


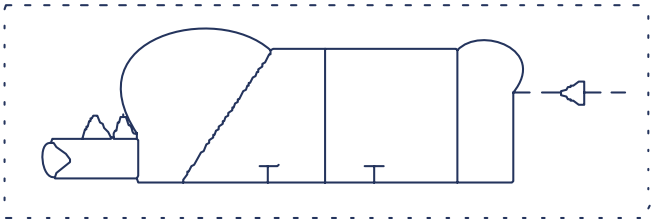
Пневматические обозначения

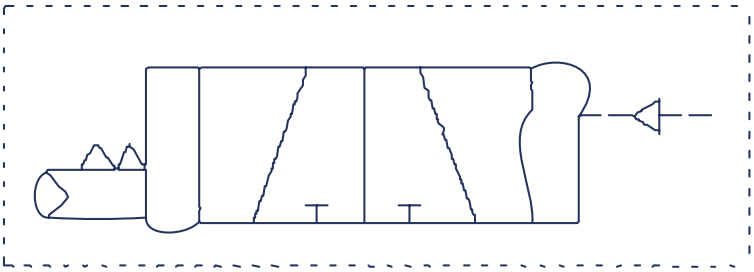


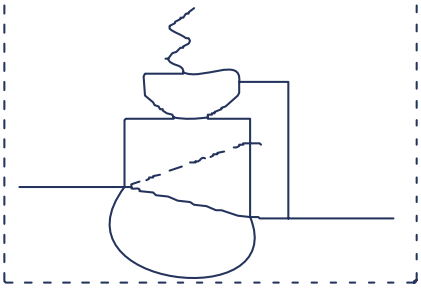






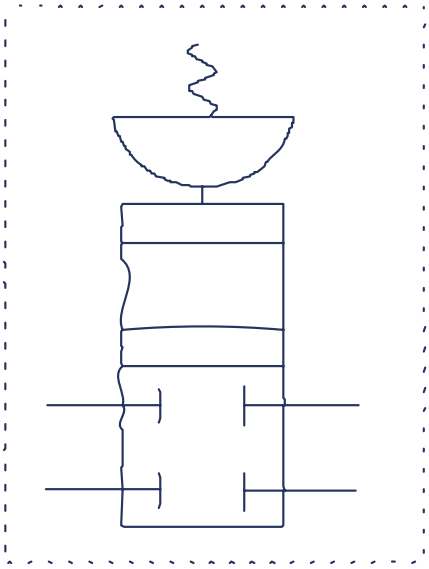




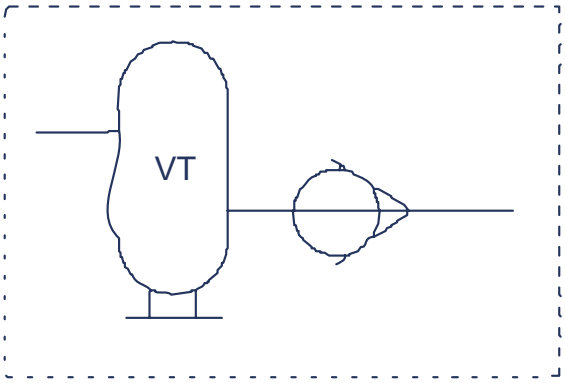


Пневматические обозначения

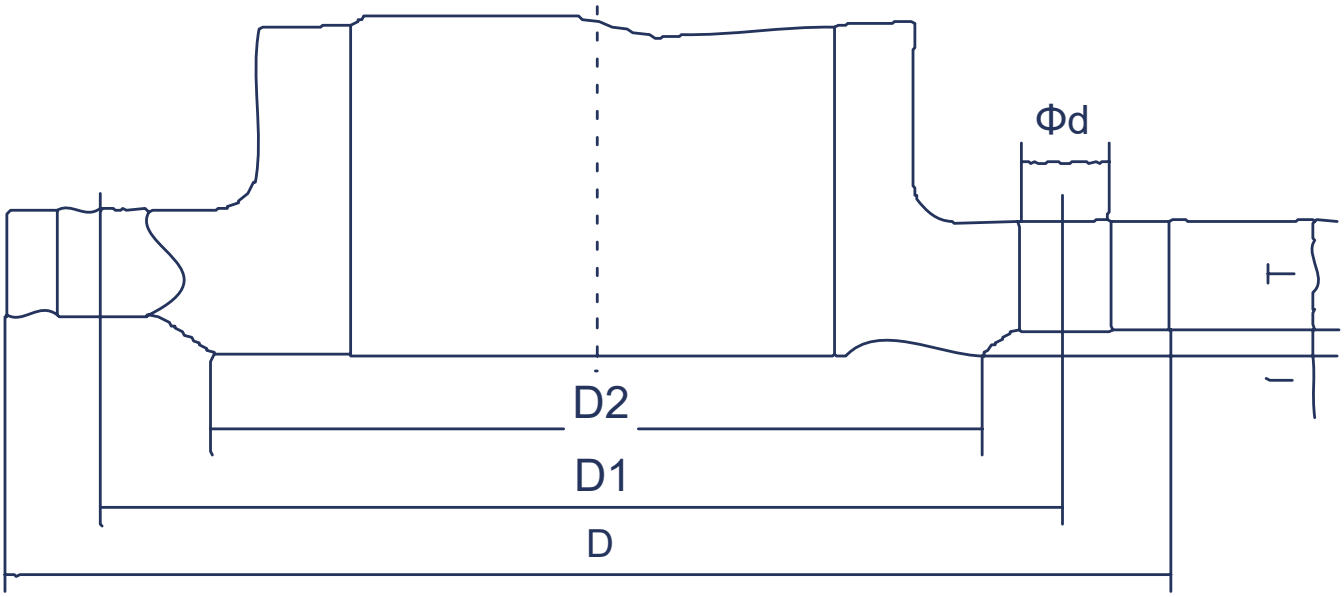
Распределитель 5/2



Запорный / удерживающий клапан



Стальные фланцы GB



Стальные фланцы GB · технические данные · PN1.62.5МПа · PN1.6МПа

NPS	D	D1	D2	f	T	Фd	Болт
20	105	75	55	2	14	14	4-M12
25	115	85	65	2	14	14	4-M12
32	135	100	78	2	16	18	4-M12
40	145	110	85	3	16	18	4-M16
50	160	125	100	3	16	18	4-M16
65	180	145	120	3	18	18	4-M16
80	195	160	135	3	20	18	8-M16
100	215	180	155	3	20	18	8-M16
125	245	210	185	3	22	18	8-M16
150	280	240	210	3	24	23	8-M20
200	335	295	265	3	26	23	12-M20
250	405	355	320	3	30	25	12-M22
300	460	410	375	4	30	25	12-M22
350	520	470	432	4	34	25	16-M27
400	580	525	485	4	36	30	16-M27
450	640	585	545	4	40	30	20-M27
500	705	650	608	5	44	34	20-M30
600	840	770	718	5	48	41	20-M36
700	910	840	788	5	50	41	24-M36
800	1020	950	898	5	52	41	24-M36

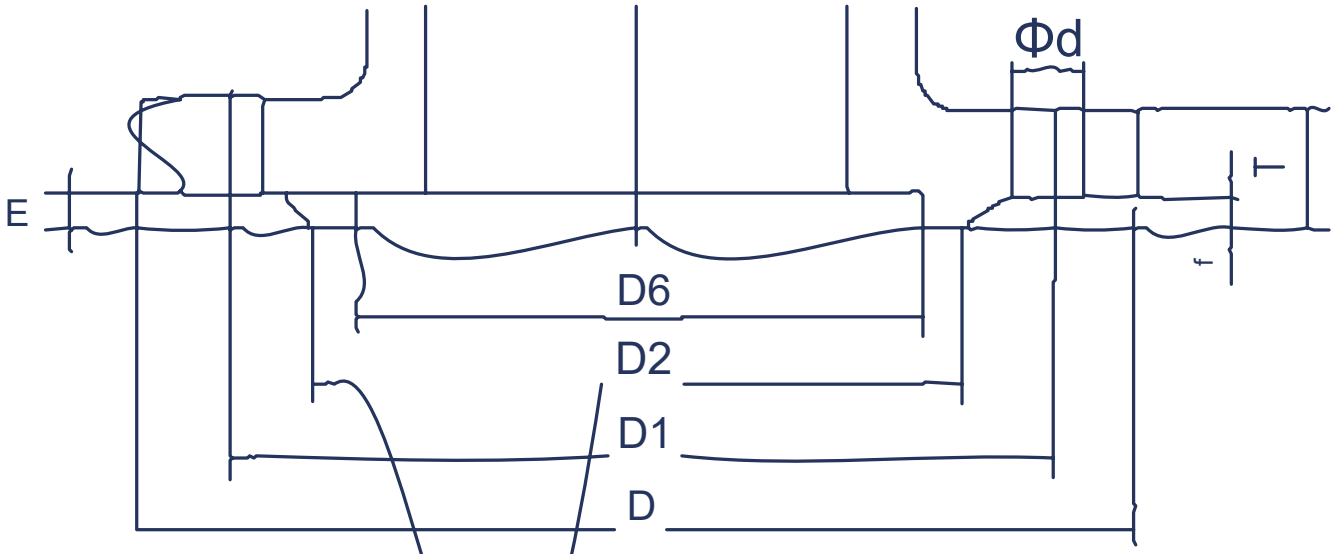
Стальные фланцы GB · технические данные · PN2.5МПа

NPS	D	D1	D2	f	T	Фd	Болт
20	105	75	55	2	16	14	4M12
25	115	85	65	2	16	14	4-M12

Стальные фланцы GB · технические данные · PN2.5МПа · продолжение

NPS	D	D1	D2	f	T	Фd	Болт
32	135	100	78	2	18	18	4-M16
40	145	110	85	3	18	18	4-M16
50	160	125	100	3	20	18	4M16
65	180	145	120	3	22	18	4-M16
80	195	160	135	3	22	18	8-M16
100	230	190	160	3	24	23	8-M20
125	270	220	188	3	28	25	12-M22
150	300	250	218	3	30	25	12-M22
200	360	310	278	3	34	25	12-M22
250	425	370	332	3	36	30	16-M27
300	485	430	390	4	40	30	16-M27
350	550	490	448	4	44	34	20-M30
400	610	550	505	4	48	34	20-M30
450	660	600	555	4	50	34	20-M36
500	730	660	610	4	52	41	24-M36
600	840	770	718	5	56	41	24-M36
700	955	875	815	5	60	48	24-M42

Стальные фланцы GB · технические данные · PN2.5МПа · продолжение



Стальные фланцы GB · технические данные · PN4.06.410.0МПа · PN4.0МПа

NPS	D	D1	D2	D6	f	E	T
20	105	75	55	51	2	4	16
25	115	85	65	58	2	4	16
32	135	100	78	66	2	4	18
40	145	110	85	76	3	4	18
50	160	125	100	88	3	4	20
65	180	145	120	110	3	4	22
80	195	160	135	121	3	4	22
100	230	190	160	150	3	4.5	24
125	270	220	188	176	3	4.5	28
150	300	250	218	204	3	4.5	30
200	375	320	282	260	3	4.5	38
250	445	385	345	313	3	4.5	42
300	510	430	408	364	4	4.5	46
350	570	510	465	422	4	5	52

Стальные фланцы GB · технические данные · PN4.06.410.0МПа · PN4.0МПа · продолжение

NPS	D	D1	D2	D6	f	E	T
400	655	585	535	474	4	5	58

Стальные фланцы GB · технические данные · PN4.06.410.0МПа · PN4.0МПа

NPS	Фd	Болт
20	14	4-M12
25	14	4-M12
32	16	4-M16
40	18	4-M16
50	18	4-M16
65	18	8-M16
80	18	8-M16
100	23	8-M20
125	26	8-M22
150	26	8-M22
200	30	12-M27
250	34	12-M30
300	34	16-M30
350	34	16-M30
400	41	16-M36

Стальные фланцы GB · технические данные · PN6.4МПа

NPS	D	D1	D2	D6	f	E	T
20	125	90	68	51	2	4	20
25	135	100	78	58	2	4	22
32	160	110	82	66	2	4	24

Стальные фланцы GB · технические данные · PN6.4МПа · продолжение

NPS	D	D1	D2	D6	f	E	T
40	165	125	95	76	33	4	24
50	175	135	105	88	3	4	26
65	200	160	130	110	3	4	28
80	210	170	140	121	3	4	30
100	250	200	168	150	3	4.5	32
125	285	240	202	176	3	4.5	36
150	340	280	240	204	3	4.5	38
200	405	345	300	260	3	4.5	44
250	470	400	352	313	3	4.5	48
300	530	460	412	364	4	4.5	54
350	595	525	475	422	4	5	60
400	670	585	525	474	4	5	66

Стальные фланцы GB · технические данные · PN6.4МПа

NPS	Фd	Болт
20	18	4-M16
25	18	4-M16
32	23	4M20
40	23	4-M20
50	23	4-M20
65	23	4-M20
80	23	8-M20
100	25	8-M22
125	30	8-M27
150	34	8-M30

Стальные фланцы GB · технические данные · PN6.4МПа · продолжение

NPS	Фd	Болт
200	34	12-M30
250	41	12-M30
300	41	16-M36
350	41	16-M36
400	48	16M42

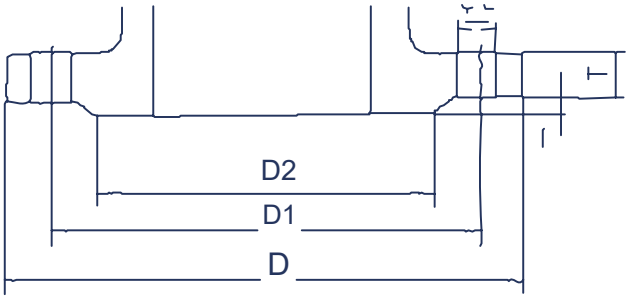
Стальные фланцы GB · технические данные · PN10.0МПа

NPS	D	D1	D2	D6	f	E	T
20	125	90	68	51	2	4	22
25	135	100	78	58	2	4	24
32	160	110	82	66	2	4	24
40	165	125	95	76	3	4	26
50	195	145	112	88	3	4	28
65	220	170	138	110	3	4	32
80	230	180	148	121	3	4	34
100	265	210	172	150	3	4.5	38
125	310	250	210	176	3	4.5	42
150	350	290	250	204	3	4.5	46
200	430	360	312	260	3	4.5	54
250	500	430	382	313	3	4.5	60
300	585	500	442	364	4	4.5	70
350	655	560	498	422	4	5	76
400	715	620	558	474	4	5	80

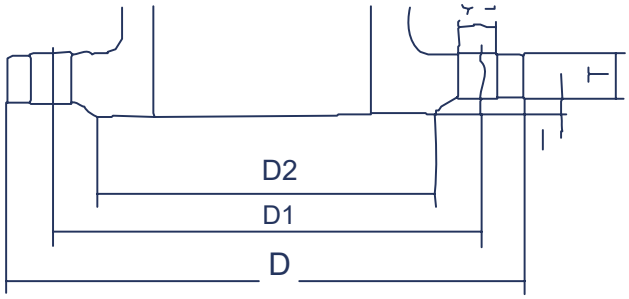
Стальные фланцы GB · технические данные · PN10.0МПа

NPS	Φd	Болт
20	18	4-M16
25	18	4-M16
32	23	4-M20
40	23	4-M20
50	25	4M22
65	25	8-M22
80	25	8-M22
100	30	8-M27
125	34	8-M30
150	34	12-M30
200	41	12-M36
250	41	16-M42
300	48	16-M48
350	54	16-M48
400	54	16-M48

Фланцы ANSI B16.5



Фланец



Class300/600 RF

технические данные · Class 150 · Class300 · Class150

In	NPS	In	D мм	D1 In	мм	In	D2 мм
3/4"	20	3.875	98	2.75	70	1.688	43
1	32	4.25	108	3.125	79.5	2	51
—	40	5	127	3.875	98.5	2.875	73
2	50	6	152	4.75	120.5	3.62	92
—	65	7	178	5.5	139.5	4.12	105
3	80	7.5	190	6	152.5	5	127
4	100	9	229	7.5	190.5	6.19	157
5	125	10	254	8.5	216.5	7.31	186
6	150	11	279	9.5	241.5	8.5	216
8	200	13.5	343	11.75	298.5	10.62	270
10	250	16	406	14.25	368	12.75	324
12	300	19	483	17	432	15	381

Фланцы ANSI B16.5 · технические данные · Class 150 · Class300 · Class150

In	In	f мм	In	T мм	— Фd In	мм	Болт
3/4"	0.06	1.6	0.44	11.2	0.625	15	4
1	0.06	1.6	0.44	12	0.625	15	4
—	0.06	1.6	0.56	15	0.625	15	4
2	0.06	1.6	0.62	15.9	0.75	19	4
—	0.06	1.6	0.69	17.5	0.75	19	4
3	0.06	1.6	0.75	19.1	0.75	19	4
4	0.06	1.6	0.94	23.9	0.75	19	8
5	0.06	1.6	0.94	23.9	0.88	22	8
6	0.06	1.6	1	25.4	0.88	22	8
8	0.06	1.6	1.12	28.6	0.88	22	8
10	0.06	1.6	1.19	30.2	1	25	12
12	0.06	1.6	1.25	31.8	1	25	12

Фланцы ANSI B16.5 · технические данные · Class 150 · Class300 · Class150

In	Диаметр
3/4"	1/2
1	1/2
—	1/2
2	5/8
—	5/8
3	5/8
4	5/8
5	3/4
6	3/4
8	3/4

Фланцы ANSI B16.5 · технические данные · Class 150 · Class300 · Class150 · продолжение

In	Диаметр
10	7/8
12	7/8

Фланцы ANSI B16.5 · технические данные · Class300

In	NPS	In	D мм	D1 In	мм	In	D2 мм
—	20	4.63	117	3.25	82.5	1.69	43
1	32	4.88	124	3.5	89	2	51
—	40	6.13	156	4.5	114.5	3.38	73
2	50	6.5	165	5	127	3.62	92
—	65	7.5	190	5.88	149	4.12	105
3	80	8.25	210	6.62	168	5	127
4	100	10	254	7.88	200	6.19	157
5	125	11	279	9.25	235	7.31	186
6	150	12.5	318	10.62	270	8.5	216
8	200	15	381	13	330	10.62	270
10	250	17.5	444	15.25	387.5	12.75	324
12	300	20.5	521	17.75	451	15	381

Фланцы ANSI B16.5 · технические данные · Class300

In	In	мм	In	T мм	Фd, дюйм	мм	Болт
—	0.06	1.6	0.63	16	0.75	19	4
1	0.06	1.6	0.69	18	0.75	19	4
—	0.06	1.6	7.07	21	0.88	22	4
2	0.06	1.6	0.88	22.3	0.75	19.22	4
—	0.06	1.6	1	25.4	0.88	22	4

Фланцы ANSI B16.5 · технические данные · Class300 · продолжение

In	In	мм	In	T мм	Фd, дюйм	мм	Болт
3	0.06	1.6	1.12	28.6	0.88	22	4
4	0.06	1.6	1.25	31.8	0.88	22	8
5	0.06	1.6	1.38	35	0.88	22	8
6	0.06	1.6	1.44	36.6	0.88	22	12
8	0.06	1.6	1.62	41.3	1	25	12
10	0.06	1.6	1.88	47.7	1.12	29	16
12	0.06	1.6	2	50.8	1.25	32	16

Фланцы ANSI B16.5 · технические данные · Class300

In	Диаметр
—	1/2
1	5/8
—	5/8
2	3/4
—	5/8
3	3/4
4	3/4
5	3/4
6	3/4
8	7/8
10	1
12	11/8

Фланцы ANSI B16.5 · технические данные · Class600

In	DN, мм	In	D мм	D1 In	мм	In	D2 мм
—	20	4.63	118	3.25	82.5	1.69	43
1	32	4.88	124	3.5	89	2	51
—	40	6.13	156	4.5	114.5	3.38	73
2	50	6.5	165	5	127	3.62	92
2 1/2"	65	7.5	190	5.88	149	4.12	105
3	80	8.25	210	6.62	168	5	127
4	100	10.75	273	8.5	216	6.19	157
5	125	13	330	10.5	266.5	7.31	186
6	150	14	356	11.5	292	8.5	216
8	200	16.5	419	13.75	349	10.62	270
10	250	20	508	17	432	12.75	324
12	300	22	559	19.25	489	15	381

Фланцы ANSI B16.5 · технические данные · Class600

In	In	мм	In	T мм	Фd, дюйм	мм	Болт
—	0.25	6.4	0.63	16	0.75	19	4
1	0.25	6.4	0.69	18	0.75	19	4
—	0.25	6.4	0.88	23	0.88	22	4
2	0.25	6.4	1	25.4	0.75	19	8
2 1/2"	0.25	6.4	1.12	28.6	0.88	22	8
3	0.25	6.4	1.25	31.8	0.88	22	8
4	0.25	6.4	1.5	38.1	1	25	8
5	0.25	6.4	1.75	44.5	1.12	29	8
6	0.25	6.4	1.88	47.7	1.12	29	12
8	0.25	6.4	2.19	55.6	1.25	32	12

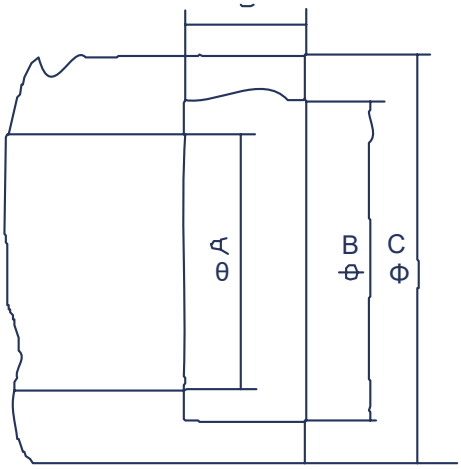
Фланцы ANSI B16.5 · технические данные · Class600 · продолжение

In	In	мм	In	T мм	Фd, дюйм	мм	Болт
10	0.25	6.4	2.5	63.5	1.38	35	16
12	0.25	6.4	2.62	66.7	1.38	35	20

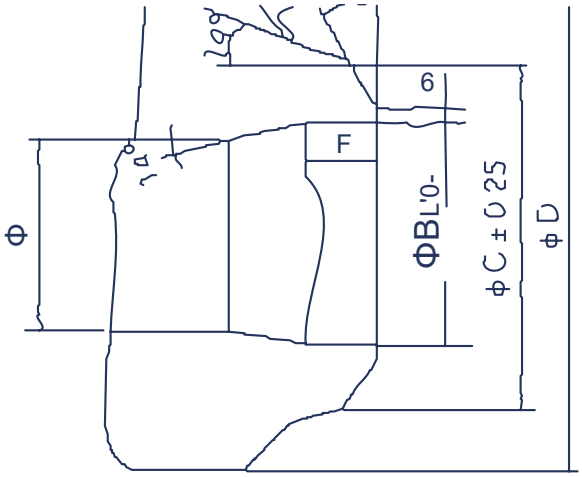
Фланцы ANSI B16.5 · технические данные · Class600

In	—
—	5/8
1	5/8
—	3/4
2	5/8
2 1/2"	3/4
3	3/4
4	7/8
5	1
6	1
8	11/8
10	11 /4
12	11/4

Концы SW / BW



SW: враструб



BW: встык

технические данные

DN, мм	Class	A	B	C	D
—	ANSI900	35	49.1	74	30
40	ANSI1500	34.4	49.1	74	21
—	ANSI2500	34.4	49.1	84	21
50	ANSI900	48	61.1	92	24
50	ANSI1500	48	61.1	92	24
50	ANSI2500	38	61.1	103	25
—	ANSI900	67	90	118	30
80	ANSI1500	67	90	130	30
—	ANSI2500	52	90	133	20

технические данные

DN, мм	Class	A	B	C	D	E	F
—	ANSI900	63	—	—	103	—	9
80	ANSI1500	63	66.9	89.1	120	20	9

Концы SW / BW · технические данные · продолжение

DN, мм	Class	A	B	C	D	E	F
—	ANSI2500	52	—	—	133	—	15
—	ANSI900	84	—	—	134	—	9
100	ANSI1500	84	87.3	114.3	152	25	9
—	ANSI2500	73	—	—	177	—	15
—	ANSI900	126	128.8	165.2	194	33	9
150	ANSI1500	126	128.8	165.2	218	33	9
—	ANSI2500	110	120	200	260	35	30
—	ANSI900	190	192	—	260	—	—
200	ANSI1500	178	192	260	290	30	20
—	ANSI2500	146	150	220	322	50	—

Таблицы утечки

герметичность · gb/t 4213—2008

Класс	Среда	Режим	Максимальная утечка, л/ч
I	По согласованию	По согласованию	По согласованию
II	Вода, воздух или кислород	A	5 × 10□³ × номинальная пропускная способность
III	Вода, воздух или кислород	A	10□³ × номинальная пропускная способность
IV	Вода	A или B	10□⁴ × номинальная пропускная способность
IV	Воздух или азот	A	10□⁴ × номинальная пропускная способность

Таблицы утечки · герметичность · gb/t 4213—2008 · продолжение

Класс	Среда	Режим	Максимальная утечка, л/ч
IV-S1	Вода	A или B	5×10^{-6} × номинальная пропускная способность
IV-S1	Воздух или азот	A	5×10^{-6} × номинальная пропускная способность
IV-S2	Воздух или азот	A	$20 \times 10^{-4} \times \Delta P \times D$
V	Вода	B	$1{,}8 \times 10^{-7} \times \Delta P \times D$
VI	Воздух или азот	A	$3 \times 10^{-3} \times \Delta P$ × значение следующей таблицы

Режим A: перепад 0,35 МПа; при меньшем допустимом перепаде применяют проектное значение. Режим B: максимальный рабочий перепад. Обозначения и формулы относятся к указанной редакции стандарта.

Таблицы утечки · класс vi · значения для расчёта

Диаметр седла, мм	мл/мин	пузырьков/мин
20	0.1	—
25	0.15	1
40	0.3	2
50	0.45	3
65	0.6	4
80	0.9	6
100	1.7	11
150	4	27
200	6.75	45
250	11.1	—
300	16	—
350	21.6	—
400	26.4	—

Таблицы утечки · герметичность · ansi b16.104—1976

Класс	Допустимая утечка	Среда и температура	Перепад
II	0,5 % Cv	Воздух или вода; 10–52 °C	Рабочий ΔP или 50 фунт/дюйм² (3,5 бар), меньшее
III	0,1 % Cv	Воздух или вода; 10–52 °C	Рабочий ΔP или 50 фунт/дюйм² (3,5 бар), меньшее
IV	0,01 % Cv	Воздух или вода; 10–52 °C	Рабочий ΔP или 50 фунт/дюйм² (3,5 бар), меньшее
V	0,0005 мл/мин на дюйм номинального диаметра и фунт/дюйм² перепада	Вода; 10–52 °C	Максимальный рабочий ΔP
VI	По следующей таблице	Воздух или вода; 10–52 °C	Рабочий ΔP или 50 фунт/дюйм² (3,5 бар), меньшее

Таблицы утечки · ansi · класс vi

NPS, дюйм	Диаметр, мм	мл/мин	пузырьков/мин
1	25	0.15	1
1 1/2	38	0.3	2
2	51	0.45	3
2 1/2	64	0.6	4
3	76	0.9	6
4	102	1.7	11
6	152	4	27
8	203	6.75	45
10	250	11.1	—
12	300	16	—

Таблицы утечки · ansi · класс vi · продолжение

NPS, дюйм	Диаметр, мм	мл/мин	пузырьков/мин
14	350	21.6	—
16	400	28.4	—

Марки материалов

марки материалов

Группа материала	Марки ASTM
Сталь углеродистая, литьё	WCA, WCB, WCC
Сталь Cr–Mo, литьё	WC6 WC9
Сталь нержавеющая, литьё	Cf8
Сталь нержавеющая, литьё	CF8M
Сталь нержавеющая, литьё	Cf3
Сталь нержавеющая, литьё	CF3M
Сталь нержавеющая, прокат	304
Сталь нержавеющая, прокат	316
Сталь нержавеющая, прокат	304L
Сталь нержавеющая, прокат	316L
Сталь нержавеющая, прокат	410
Сталь нержавеющая, прокат	416
Сталь нержавеющая, прокат	420
Сталь нержавеющая, прокат	440B
Сталь нержавеющая, прокат	440C
Сталь нержавеющая, прокат	630

Коррозионная стойкость: справочная таблица

материалы · ключ к таблице

№	Материал
1	Углеродистая сталь
2	Чугун
3	302 / 304
4	316
5	Бронза
6	Monel
7	Hastelloy B
8	Hastelloy C
9	Сплав 20
10	Титан
11	Co–Cr № 6
12	416
13	440C
14	17-4PH

коррозионная стойкость · справочные данные

Среда	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Уксусная кислота, без воздуха	A	A	A	A	A	A	I.L	A	A	I.L	I.L	A	A	A
Уксусная кислота, аэрированная	C	C	B	B	B	B	A	A	A	A	A	C	C	B
Пары уксусной кислоты	C	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C	B
Ацетальдегид	C	C	A	A	B	B	I.L	A	A	A	A	C	C	B
Ацетон	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Ацетилен	A	A	A	A	I.L	A	A	A	A	I.L	A	A	A	A

Коррозионная стойкость: справочная таблица · коррозионная стойкость · справочные данные · продолжение

Среда	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Этанол	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Сульфат алюминия	C	C	A	A	A	A	A	A	A	A	I.L	C	C	I.L
Аммиак	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	I.L
Хлорид аммония	C	C	B	B	A	A	A	A	A	A	A	C	C	I.L
Нитрат аммония	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A	C	C	I.L
Дигидрофосфат аммония	C	C	A	A	B	B	A	A	A	A	A	B	B	I.L
Сульфат аммония	C	C	B	A	B	B	A	A	A	A	A	C	C	I.L
Сульфит аммония	C	C	A	A	C	C	I.L	A	A	A	A	C	C	I.L
Анилин	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C	I.L
Асфальт	A	A	A	A	C	C	A	A	A	I.L	A	A	A	A
Пиво	B	B	A	A	B	B	A	A	A	A	A	B	B	A
Бензол	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A
Бензойная кислота	C	C	A	A	A	A	I.L	A	A	A	I.L	A	A	A
Борная кислота	C	C	A	A	A	A	B	A	A	A	A	B	B	I.L
Бутан	A	A	A	A	A	A	A	A	A	I.L	A	A	A	A
Оксид кальция	B	B	C	B	C	A	A	A	A	A	I.L	C	C	I.L
Фенол	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	I.L	I.L	I.L
Диоксид углерода, сухой	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Диоксид углерода, влажный	C	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	I.L
Сероуглерод	A	A	A	A	C	B	A	A	A	A	A	B	B	A
Угольная кислота	C	C	B	B	B	A	A	A	A	I.L	I.L	A	A	I.L
Хлор, сухой газ	A	A	B	B	B	A	A	A	A	C	B	C	C	A
Хлор, влажный газ	C	C	C	C	C	C	C	B	C	A	B	C	C	C
Лимонная кислота	I.L	C	B	B	A	B	A	A	A	A	I.L	B	B	B

Коррозионная стойкость: справочная таблица · коррозионная стойкость · справочные данные · продолжение

Среда	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Коксовый газ	A	A	A	A	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A
Сульфат меди	C	C	B	B	B	C	I.L	A	A	A	I.L	A	A	A
Хлопковое масло	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Креозот	A	A	A	A	A	A	A	A	A	I.L	A	A	A	A
Этан	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Эфир	B	B	A	A	B	A	A	A	A	I.L	A	A	A	A
Хлорэтан	C	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	I.L
Этилен	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Этиленгликоль	A	A	A	A	A	A	I.L	I.L	A	I.L	A	A	A	A
Хлорид железа(III)	C	C	C	C	C	C	C	B	C	A	B	C	C	I.L
Формальдегид	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	I.L
Муравьиная кислота	I.L	C	B	B	A	A	A	A	A	C	B	C	C	B
Фреон, влажный	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A	I.L	I.L	I.L
Фреон, сухой	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	I.L	I.L	I.L
Гликолевый альдегид	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	I.L
Очищенный бензин	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Глюкоза	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

A — применение возможно; B — применение требует оценки условий; C — применение не рекомендуется; I.L — нет сведений. Справочные данные руководства 1984 г. Стойкость зависит от концентрации, температуры, давления и примесей. Для выбора материала необходимо учитывать конкретные рабочие условия.

Коррозионная стойкость: справочная таблица · материалы · ключ к таблице

№	Материал
1	Углеродистая сталь
2	Чугун
3	302 / 304
4	316
5	Бронза
6	Monel
7	Hastelloy B
8	Hastelloy C
9	Сплав 20
10	Титан
11	Co–Cr № 6
12	416
13	440C
14	17-4PH

Коррозионная стойкость: справочная таблица · коррозионная стойкость · справочные данные

Среда	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Соляная кислота, аэрированная	C	C	C	C	C	C	A	B	C	C	B	C	C	C
Соляная кислота, без воздуха	C	C	C	C	C	C	A	B	C	C	B	C	C	C
Плавиковая кислота, аэрированная	B	C	C	B	C	C	A	A	B	C	B	C	C	C
Плавиковая кислота, без воздуха	A	C	C	B	C	A	A	A	B	A	I.L	C	C	I.L
Водород	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Пероксид водорода	I.L	I.L	A	A	C	A	B	B	B	B	I.L	B	B	I.L
Сероводород, жидкий	C	C	A	A	C	C	A	A	A	A	A	C	C	I.L

Коррозионная стойкость: справочная таблица · коррозионная стойкость · справочные данные · продолжение

Среда	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Гидроксид магния	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	I.L
Ртуть	A	A	A	A	C	B	A	A	A	A	A	A	A	B
Метанол	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Метилэтилкетон	A	A	A	A	A	A	A	A	A	I.L	A	A	A	A
Молоко	C	C	A	A	A	A	A	A	A	C	A	C	C	C
Природный газ	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Азотная кислота	C	C	A	A	C	C	C	A	B	A	C	C	C	C
Олеиновая кислота	C	C	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	B	I.L
Щавелевая кислота	C	C	B	B	B	B	A	A	A	B	B	B	B	I.L
Кислород	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Нефтепродукт после очистки	A	C	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Фосфорная кислота, аэрированная	C	C	A	A	C	C	B	B	B	B	A	C	C	I.L
Фосфорная кислота, без воздуха	C	C	A	A	C	B	A	A	A	B	A	C	A	I.L
Пары фосфорной кислоты	C	C	A	A	C	C	A	I.L	A	B	C	C	A	I.L
Пикриновая кислота	C	C	A	A	C	C	A	A	A	I.L	I.L	B	C	I.L
Хлорид калия	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A	I.L	C	A	I.L
Гидроксид калия	B	B	A	A	B	A	A	A	A	A	I.L	B	C	I.L
Пропан	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Канифоль	B	B	A	A	A	A	A	A	A	I.L	A	A	A	A
Нитрат серебра	C	C	A	A	C	C	A	A	A	A	B	B	B	I.L
Ацетат натрия	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Карбонат натрия	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A
Хлорид натрия	C	C	B	B	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B
Гидроксид натрия	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A

Коррозионная стойкость: справочная таблица · коррозионная стойкость · справочные данные · продолжение

Среда	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Гипохлорит натрия	C	C	C	C	B-C	B-C	C	A	B	A	I.L	C	C	I.L
Хлорид олова(II)	B	B	C	A	C	B	A	A	A	A	I.L	C	C	I.L
Стеариновая кислота	A	C	A	A	B	B	A	A	A	A	A	B	B	I.L
Сера	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Диоксид серы, сухой	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	B	B	I.L
Диоксид углерода, сухой	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	B	B	I.L
Серная кислота, аэрированная	C	C	C	C	C	C	A	A	A	B	B	C	C	C
Серная кислота, без воздуха	C	C	C	C	B	B	A	A	A	B	B	C	C	C
Сернистая кислота	C	C	B	B	B	B	A	A	A	A	A	C	C	I.L
Дёготь	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Трихлорэтилен	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	I.L
Скипидар	B	B	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A
Уксус	C	C	A	A	C	A	A	A	A	I.L	A	C	C	A
Питательная вода котла	B	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A
Дистиллированная вода	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	B	B	I.L
Морская вода	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A	C	C	I.L
Хлорид цинка	C	C	C	C	C	C	A	A	A	A	B	C	C	I.L
Сульфат цинка	C	C	A	A	B	A	A	A	A	A	A	B	B	I.L

A — применение возможно; B — применение требует оценки условий; C — применение не рекомендуется; I.L — нет сведений. Справочные данные руководства 1984 г. Стойкость зависит от концентрации, температуры, давления и примесей. Для выбора материала необходимо учитывать конкретные рабочие условия.

Контакты

БУДЕМ НА СВЯЗИ

Для подбора исполнения и запроса предложения

Укажите код изделия и рабочие условия.

Виктор

+86 156 1819 0516

Tel / WhatsApp / WeChat

sales@ikusepower.com

sales@ikusepower.com

sales@ikusepower.com

WeChat

WhatsApp

Telegram

MAX