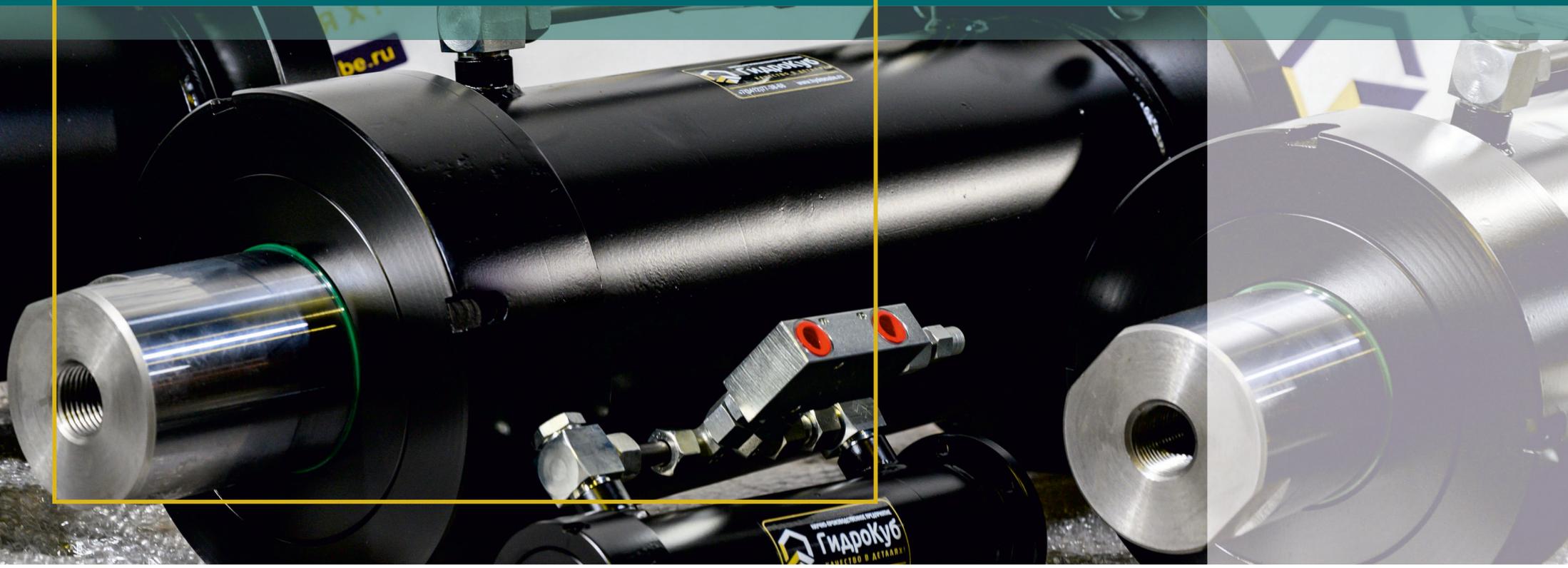




ГидроКуб
КАЧЕСТВО В ДЕТАЛЯХ!

Гидравлические цилиндры



Содержание

Содержание	1
О компании	2
Наша продукция.....	3
Гидравлический цилиндр.....	4
Обеспечение устойчивости.....	6
Базовый гидравлический цилиндр	8
Гидроцилиндр с цапфой	9
Гидроцилиндр сварной на лапах	10
Гидроцилиндр с задней проушиной.....	11
Гидроцилиндр с задней проушиной и шарнирным подшипником.....	12
Гидроцилиндр с задним фланцем.....	13
Гидроцилиндр с передней проушиной.....	14
Гидроцилиндр с передней проушиной и шарнирным подшипником.....	15
Гидроцилиндр с передним фланцем.....	16
Гидроцилиндр с проушинами.....	17
Гидроцилиндр с проушинами и шарнирными подшипниками	18

Научно-производственное предприятие «ГидроКуб» создано в 2015 году. На сегодняшний день мы – лидеры в своей отрасли. Ежегодно наше предприятие разрабатывает около 500 проектов разной сложности. Компания быстро развивается: каждый год штат специалистов растет, мы создаем от 10 до 20 новых рабочих мест.

И это только начало: мы продолжаем активно увеличивать производственную мощность и расширять свое присутствие на рынке. Это означает, что среди наших разработок появляются новые виды оборудования, а среди заказчиков – производственные предприятия не только по всей России, но и в других странах, например, в Португалии, США, в странах СНГ.

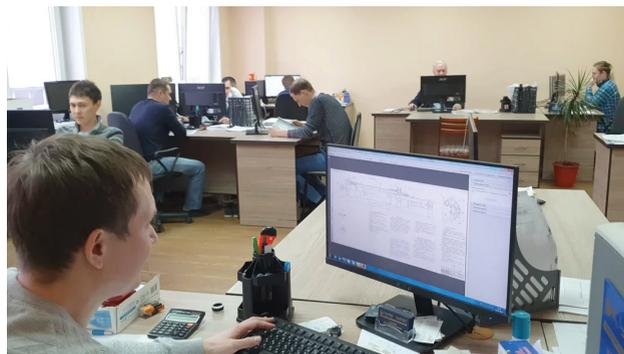
Для кого мы работаем

Наш основной профиль – разработка и выпуск гидравлического и пневматического оборудования для подъема и перемещения грузов, для автоматизации производственных линий, спецтехники.

Мы создаем оборудование для заводов и комбинатов, добывающих предприятий, складов, торговых центров и других компаний. В нашем каталоге: ножничные подъемники, гидроцилиндры, гидравлические станции, прессы и другое.

Миссия

Наша миссия – производство надежного оборудования с большим ресурсом использования от российского производителя.



Наша продукция

Гидроцилиндры

Изготовление цилиндров с различными соединениями и опциями (демпфирование, слежение), размером поршня от 25 до 500 миллиметров и максимальной нагрузкой до 300 тонн.



Гидроцилиндры телескопические

Используются, когда необходим длинный траекторный ход, но пространство ограничено, длина хода от 200 до 20 000 миллиметров.

Станции насосные

Гидростанции устанавливаются как на простейшие системы (управление 1-м гц), так и на самые сложные (привод циклических производственных линий под управлением микроконтроллера с различными типами обратной связи).



Грузоподъемное оборудование

Гидравлические подъемные установки используются повсеместно: в промышленных цехах, на строительных и ремонтных объектах, в складских и транспортных хозяйствах, в сфере обслуживания.

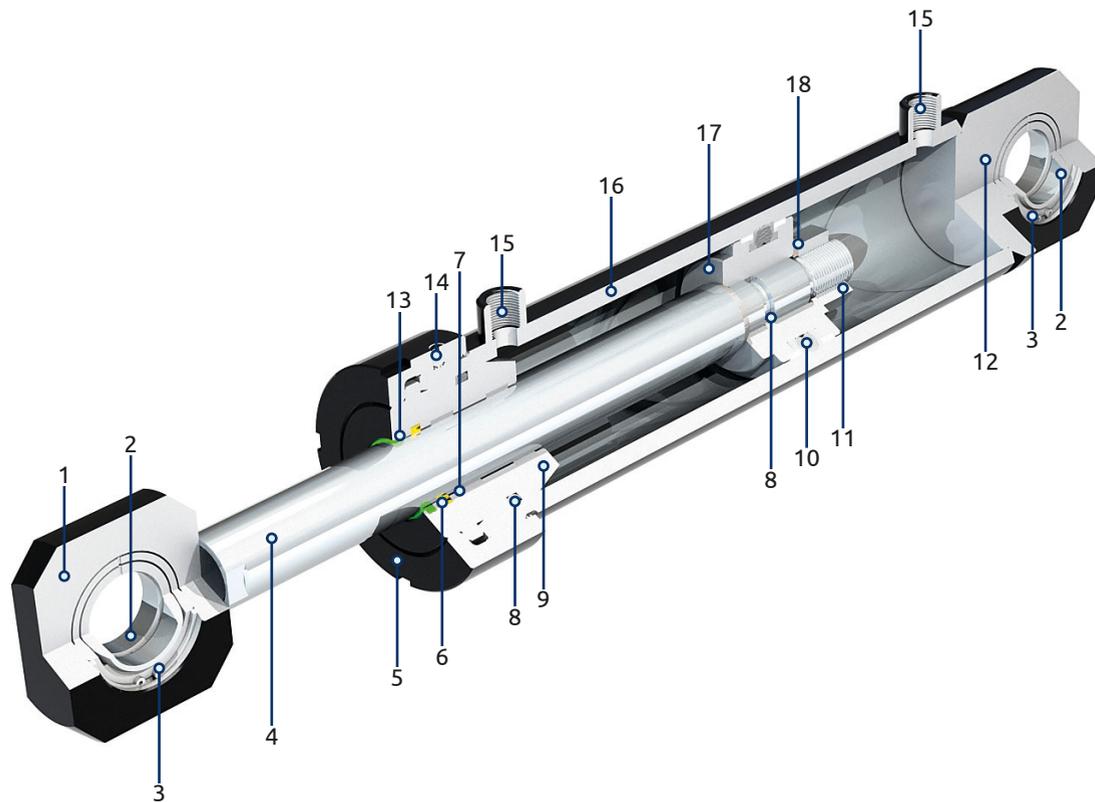


Гидравлический цилиндр

Гидроцилиндр – это гидродвигатель возвратно-поступательного движения, который при повышении давления в соответствующей его полости создает усилие, за счет которого происходит передача движения для перемещения груза, транспорта либо другого звена исполнительного оборудования.

Гидроцилиндры бывают одностороннего и двухстороннего действия. В одностороннем для осуществления обратного хода используется внешняя нагрузка энергией установленной пружины или сжатого газа; в двухстороннем – оба хода осуществляются за счет работы гидравлической системы. В стандартной комплектации гидроцилиндр состоит из поршня, штока, гильзы, буксы и крепления.





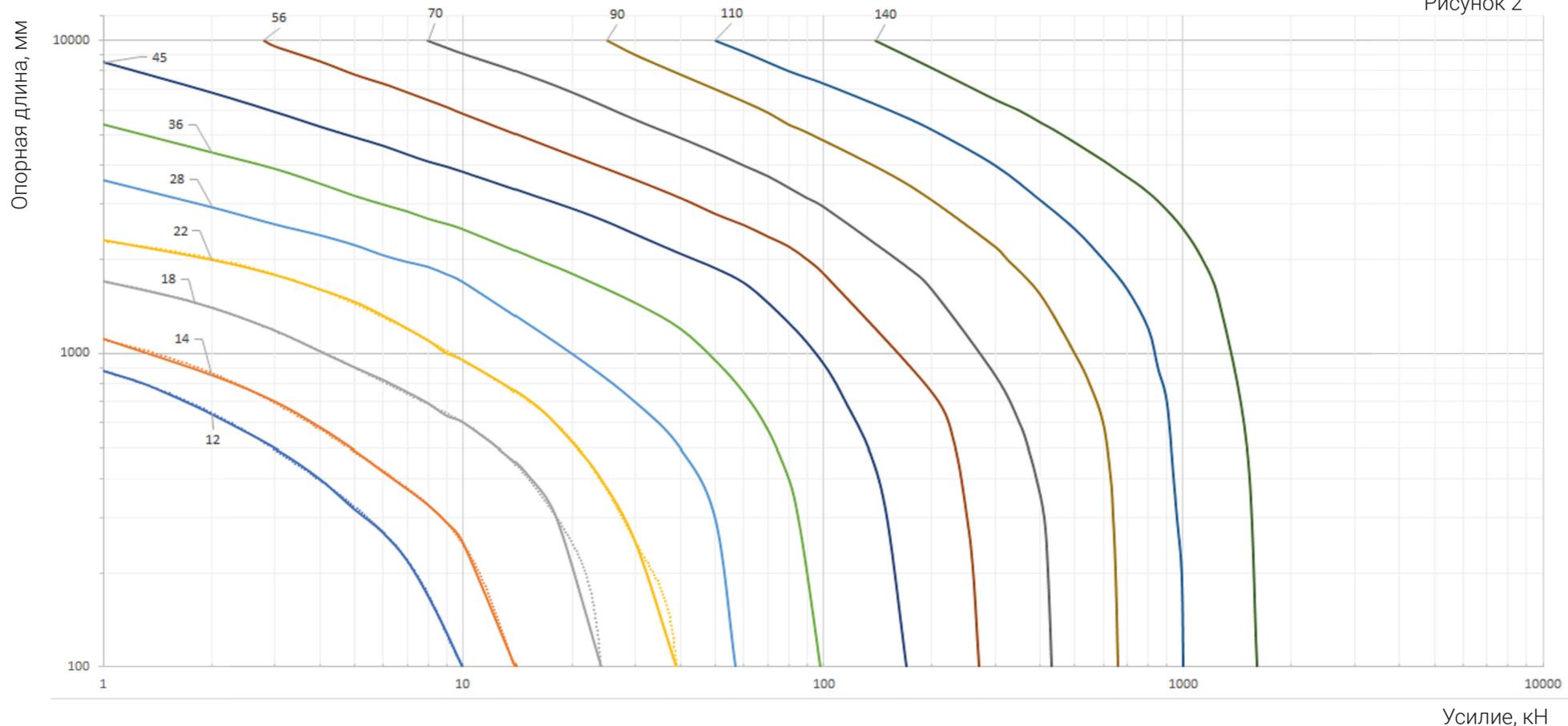
№	Наименование
1	Проушина передняя
2	Подшипник шарико-сферический
3	Кольцо стопорное
4	Шток
5	Крышка передняя
6	Манжета штока
7	Кольцо направляющее
8	Кольцо резиновое защитное
9	Букса
10	Манжета поршня
11	Гайка поршня
12	Проушина задняя
13	Грязесъемник
14	Винт установочный
15	Бонка
16	Гильза
17	Поршень
18	Шайба

Шток гидроцилиндра в результате продольного прогиба может потерять устойчивость и разрушиться при действии осевой нагрузки. Особенно часто эта проблема возникает у длинноходных гидроцилиндров. Поэтому необходимо делать проверку штока на продольную устойчивость.



Данная методика дает возможность при проектировании гидроцилиндра выбрать конструктивные параметры, обеспечивающие необходимый запас устойчивости при минимальном весе. Не стоит забывать о том, что данная методика является условной и не учитывает всевозможных условий работы гидроцилиндра, а также материал, из которого изготовлен сам шток.

Рисунок 1



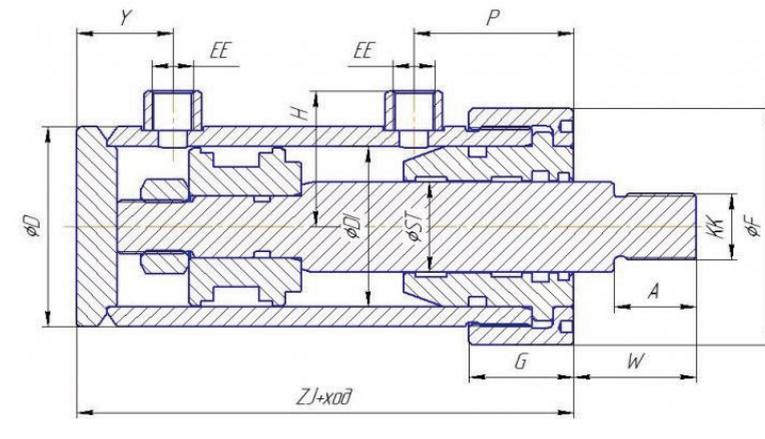
При подборе гидроцилиндра следует проверить обеспечение устойчивости его штока при помощи следующей методики:

1. Определить индекс хода в зависимости от типа крепления (см. Рис.1).
2. Определить опорную длину, перемножив индекс хода и величину рабочего хода.
3. Рассчитать осевое усилие (либо подставить требуемое), перемножив рабочее давление и площадь поршня.
4. Найти на графике (см. Рис.2) точку пересечения опорной длины и осевого усилия.
5. По кривой, расположенной выше/правее этой точки, определяем диаметр штока.

Если диаметр штока цилиндра меньше показателей, подобранных на графике, его устойчивость гарантировать нельзя.

Базовый гидравлический цилиндр

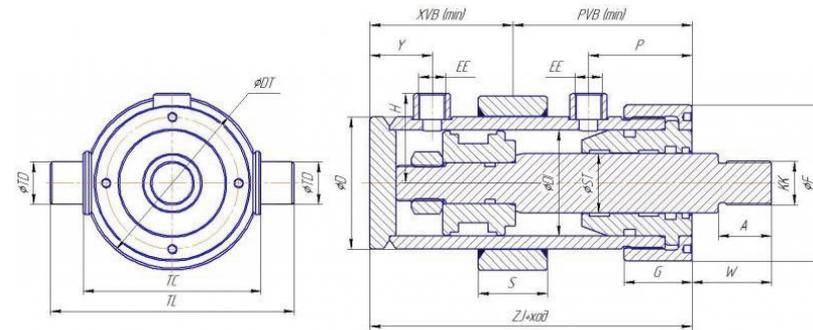
Подходит для работы в устройствах с различным конструктивным исполнением. На наружную или внутреннюю резьбу штока устанавливается любая ответная часть (проушина, шарнирная головка, фланец и т.д.), а задняя часть гидроцилиндра используется как упор.



DI	ST	EE	KK	ZJ	W	A	P	F	H	Y	G	D
40	25	G3/8	M16x1,5	146	35	20	59	65	42	34	37	50
	28											
50	28	G3/8	M20x1,5	149	41	25	64	74	47	32	39	60
	30											
63	35	G1/2	M27x2	157	48	32	66	89	56	37	40	78
	40											
80	40	G1/2	M33x2	193	60	40	78	118	68	47	51	100
	45											
100	50	G3/4	M42x2	228	70	50	99	145	88	58	60	120
	70											
120	70	G3/4	M52x2	245	80	55	109	167	97	59	72	140
	80											
140	80	G3/4	M60x2	268	90	65	111	186	107	68	76	160
	90											
160	90	G1	M68x3	299	100	70	125	213	121	79	82	180
	100											
180	100	G1	M76x3	307	115	80	130	239	137	83	87	210
	110											
200	110	G1 1/4	M90x3	335	125	90	146	266	156	83	95	230
	140											
250	140	G1 1/4	M100x3	362	140	100	166	340	191	88	113	300
	160											

Гидроцилиндр с цапфой

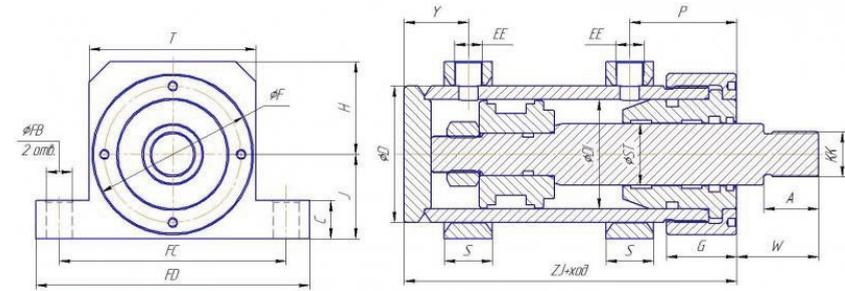
Гидравлический цилиндр с цапфой используется в случаях, когда корпусу цилиндра (гильзе), как и в случае с задней проушиной, необходимо добавить степень свободы (возможность поворота), но ограничено межосевое расстояние между опорами. На шток устанавливается любая ответная часть (проушина, шарнирная головка, фланец и т.д.), а гидроцилиндр опирается на пальцы цапфы.



DI	ST	EE	KK	ZJ	W	A	P	F	H	Y	G	D	S	YVB (min)	PVB (min)	DT	TD	TC	TL
40	25	G3/8	M16x1,5	146	35	20	59	65	42	34	37	50	40	78	103	75	20	80	112
	28																		
50	28	G3/8	M20x1,5	149	41	25	64	74	47	32	39	60	45	80	111	82	25	85	125
	30																		
63	35	G1/2	M27x2	157	48	32	66	89	56	37	40	78	52	87	116	110	32	110	160
	40																		
80	40	G1/2	M33x2	193	60	40	78	118	68	47	51	100	52	97	128	132	32	134	184
	45																		
100	50	G3/4	M42x2	228	70	50	99	145	88	58	60	120	80	127	168	154	40	158	222
	70																		
120	70	G3/4	M52x2	245	80	55	109	167	97	59	72	140	90	133	183	187	50	188	268
	80																		
140	80	G3/4	M60x2	268	90	65	111	186	107	68	76	160	95	145	188	208	55	210	300
	90																		
160	90	G1	M68x3	299	100	70	125	213	121	79	82	180	103	166	212	230	63	230	330
	100																		
180	100	G1	M76x3	307	115	80	130	239	137	83	87	210	115	176	224	275	72	274	388
	110																		
200	110	G1 1/4	M90x3	335	125	90	146	266	156	83	95	230	125	191	254	297	80	294	420
	140																		
250	140	G1 1/4	M100x3	362	140	100	166	340	191	88	113	300	145	206	283	365	100	371	531
	160																		

Гидроцилиндр сварной на лапах

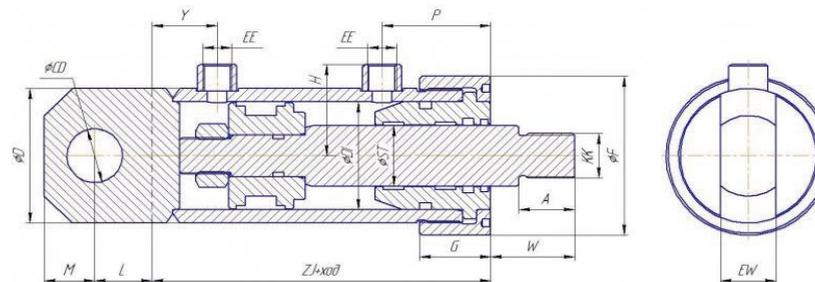
Гидравлический цилиндр на лапах подходит для работы в устройствах с различным конструктивным исполнением. На наружную или внутреннюю резьбу штока устанавливается любая ответная часть (проушина, шарнирная головка, фланец и т.д.), а цилиндр фиксируют при помощи лап.



DI	ST	EE	KK	ZJ	W	A	P	F	H	Y	G	D	S	T	FB	C	FC	FD	J
40	25	G3/8	M16x1,5	146	35	20	59	65	42	34	37	50	25	65	13	20	94	118	35
	28																		
50	28	G3/8	M20x1,5	149	41	25	64	74	47	32	39	60	25	76	15	20	105	130	40
	30																		
63	35	G1/2	M27x2	157	48	32	66	89	56	37	40	78	30	97	17	25	133	163	50
	40																		
80	40	G1/2	M33x2	193	60	40	78	118	68	47	51	100	35	122	19	28	166	200	62
	45																		
100	50	G3/4	M42x2	228	70	50	99	145	88	58	60	120	40	145	23	32	190	230	73
	70																		
120	70	G3/4	M52x2	245	80	55	109	167	97	59	72	140	44	165	25	36	215	260	86
	80																		
140	80	G3/4	M60x2	268	90	65	111	186	107	68	76	160	47	190	28	40	245	305	100
	90																		
160	90	G1	M68x3	299	100	70	125	213	121	79	82	180	58	220	31	45	290	350	113
	100																		
180	100	G1	M76x3	307	115	80	130	239	137	83	87	210	64	250	37	50	330	390	130
	110																		
200	110	G1 1/4	M90x3	335	125	90	146	266	156	83	95	230	76	275	43	55	357	427	140
	140																		
250	140	G1 1/4	M100x3	362	140	100	166	340	191	88	113	300	80	335	47	65	425	510	175
	160																		

Гидроцилиндр с задней проушиной

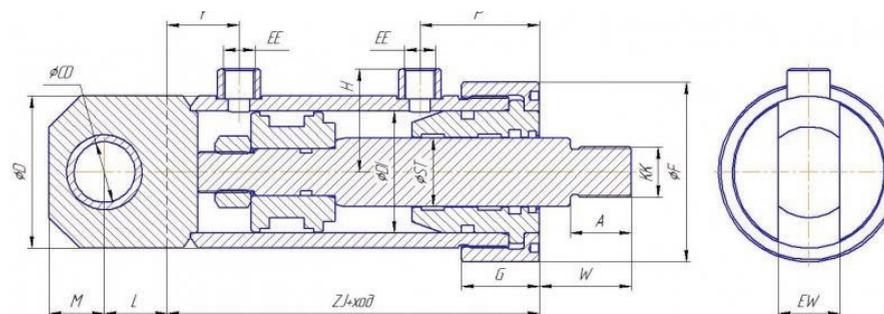
Гидравлический цилиндр с задней проушиной подходит для работы в устройствах с различным конструктивным исполнением. На наружную резьбу штока устанавливается любая ответная часть (проушина, шарнирная головка, фланец и т.д.), а задняя проушина гидроцилиндра фиксируется при помощи пальца в ответной проушине конструкции.



DI	ST	EE	KK	ZJ	W	A	P	F	H	Y	G	D	EW	M	L	CD
40	25	G3/8	M16x1,5	146	35	20	59	65	42	34	37	50	20	20	22	20
	28															
50	28	G3/8	M20x1,5	149	41	25	64	74	47	32	39	60	25	23	25	25
	30															
63	35	G1/2	M27x2	157	48	32	66	89	56	37	40	78	32	28	32	32
	40															
80	40	G1/2	M33x2	193	60	40	78	118	68	47	51	100	40	36	41	40
	45															
100	50	G3/4	M42x2	228	70	50	99	145	88	58	60	120	50	43	52	50
	70															
120	70	G3/4	M52x2	245	80	55	109	167	97	59	72	140	60	53	62	56
	80															
140	80	G3/4	M60x2	268	90	65	111	186	107	68	76	160	70	58	68	63
	90															
160	90	G1	M68x3	299	100	70	125	213	121	79	82	180	80	64	74	70
	100															
180	100	G1	M76x3	307	115	80	130	239	137	83	87	210	90	71	84	80
	110															
200	110	G1 1/4	M90x3	335	125	90	146	266	156	83	95	230	100	82	93	100
	140															
250	140	G1 1/4	M100x3	362	140	100	166	340	191	88	113	300	120	105	125	120
	160															

Гидроцилиндр с задней проушиной и шарнирным подшипником

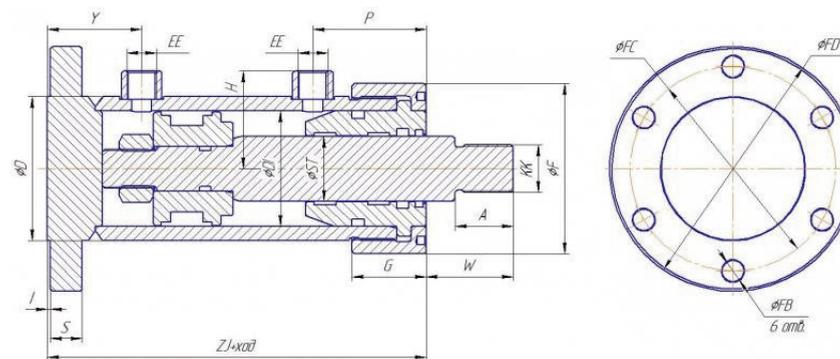
Гидравлический цилиндр с задней проушиной подходит для работы в устройствах с различным конструктивным исполнением. На наружную резьбу штока устанавливается любая ответная часть (проушина, шарнирная головка, фланец и т.д.), а задняя проушина гидроцилиндра фиксируется при помощи пальца в ответной проушине конструкции.



DI	ST	EE	KK	ZJ	W	A	P	F	H	Y	G	D	EW	M	L	CD
40	25	G3/8	M16x1,5	146	35	20	59	65	42	34	37	50	22	28	27	20
	28															
50	28	G3/8	M20x1,5	149	41	25	64	74	47	32	39	60	30	35	34	30
	30															
63	35	G1/2	M27x2	157	48	32	66	89	56	37	40	78	32	38	37	30
	40															
80	40	G1/2	M33x2	193	60	40	78	118	68	47	51	100	36	47	45	40
	45															
100	50	G3/4	M42x2	228	70	50	99	145	88	58	60	120	38	54	53	40
	70															
120	70	G3/4	M52x2	245	80	55	109	167	97	59	72	140	46	59	58	50
	80															
140	80	G3/4	M60x2	268	90	65	111	186	107	68	76	160	50	60	59	50
	90															
160	90	G1	M68x3	299	100	70	125	213	121	79	82	180	56	72	70	60
	100															
180	100	G1	M76x3	307	115	80	130	239	137	83	87	210	60	75	72	60
	110															
200	110	G1 1/4	M90x3	335	125	90	146	266	156	83	95	230	70	90	85	70
	140															
250	140	G1 1/4	M100x3	362	140	100	166	340	191	88	113	300	105	122	108	80
	160															

Гидроцилиндр с задним фланцем

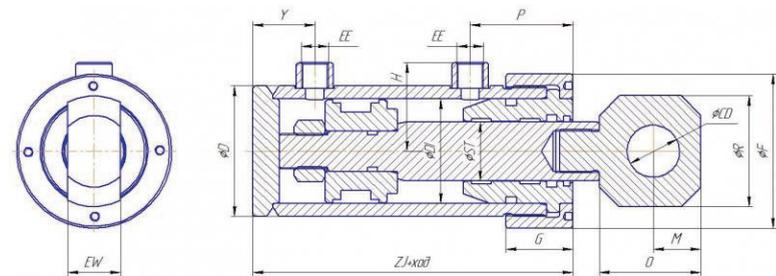
Шток гидравлического цилиндра с задним фланцем фиксируется при помощи пальца в ответной проушине конструкции, а сам гидроцилиндр – при помощи заднего фланца.



DI	ST	EE	KK	ZJ	W	A	P	F	H	Y	G	D	I	S	FD	FC	FB
40	25	G3/8	M16x1,5	157	35	20	59	65	42	45	37	50	2	13	100	82	9
	28																
50	28	G3/8	M20x1,5	161	41	25	64	74	47	44	39	60	2	15	122	100	11
	30																
63	35	G1/2	M27x2	174	48	32	66	89	56	54	40	78	2	18	145	120	13
	40																
80	40	G1/2	M33x2	211	60	40	78	118	68	65	51	100	2	22	170	142	15
	45																
100	50	G3/4	M42x2	248	70	50	99	145	88	75	60	120	3	25	202	168	17
	70																
120	70	G3/4	M52x2	267	80	55	109	167	97	81	72	140	3	30	245	205	21
	80																
140	80	G3/4	M60x2	296	90	65	111	186	107	96	76	160	3	34	282	233	25
	90																
160	90	G1	M68x3	331	100	70	125	213	121	111	82	180	3	38	315	265	28
	100																
180	100	G1	M76x3	338	115	80	130	239	137	114	87	210	3	40	357	300	31
	110																
200	110	G1 1/4	M90x3	368	125	90	146	266	156	116	95	230	3	42	380	325	31
	140																
250	140	G1 1/4	M100x3	397	140	100	166	340	191	123	113	300	5	55	435	385	28
	160																

Гидроцилиндр с передней проушиной

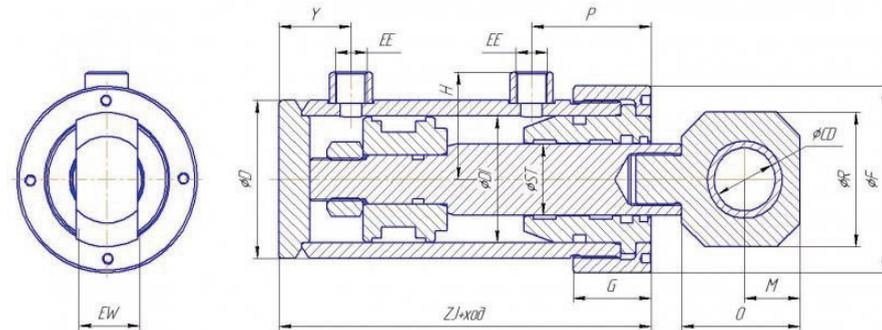
Гидравлический цилиндр с передней проушиной подходит для работы в устройствах с различным конструктивным исполнением. Шток гидроцилиндра фиксируется при помощи пальца в ответной проушине конструкции, задняя часть гидроцилиндра используется как упор.



DI	ST	EE	ZJ	W	P	F	H	Y	G	D	EW	M	O	CD	R
40	25	G3/8	146	15	59	65	42	34	37	50	20	20	42	20	50
	28														
50	28	G3/8	149	16	64	74	47	32	39	60	25	23	48	25	60
	30														
63	35	G1/2	157	16	66	89	56	37	40	78	32	28	60	32	68
	40														
80	40	G1/2	193	20	78	118	68	47	51	100	40	36	77	40	85
	45														
100	50	G3/4	228	20	99	145	88	58	60	120	50	43	95	50	105
	70														
120	70	G3/4	245	30	109	167	97	59	72	140	60	53	115	56	127
	80														
140	80	G3/4	268	30	111	186	107	68	76	160	70	58	126	63	140
	90														
160	90	G1	299	40	125	213	121	79	82	180	80	64	138	70	155
	100														
180	100	G1	307	45	130	239	137	83	87	210	90	71	155	80	170
	110														
200	110	G1 1/4	335	50	146	266	156	83	95	230	100	82	175	100	195
	140														
250	140	G1 1/4	362	60	166	340	191	88	113	300	120	105	230	120	260
	160														

Гидроцилиндр с передней проушиной и шарнирным подшипником

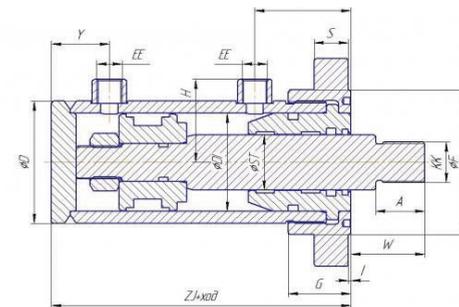
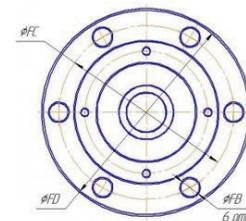
Гидравлический цилиндр с передней проушиной и шарнирным подшипником подходит для работы в устройствах с различным конструктивным исполнением. Шток гидроцилиндра фиксируется при помощи пальца в ответной проушине конструкции, а задняя часть гидроцилиндра используется как упор.



DI	ST	EE	ZJ	W	P	F	H	Y	G	D	EW	M	O	CD	R
40	25	G3/8	146	15	59	65	42	34	37	50	22	28	55	20	50
	28														
50	28	G3/8	149	16	64	74	47	32	39	60	30	35	69	30	60
	30														
63	35	G1/2	157	16	66	89	56	37	40	78	32	38	75	30	78
	40														
80	40	G1/2	193	20	78	118	68	47	51	100	36	47	92	40	100
	45														
100	50	G3/4	228	20	99	145	88	58	60	120	38	54	107	40	110
	70														
120	70	G3/4	245	30	109	167	97	59	72	140	46	59	117	50	130
	80														
140	80	G3/4	268	30	111	186	107	68	76	160	50	60	119	50	140
	90														
160	90	G1	299	40	125	213	121	79	82	180	56	72	142	60	160
	100														
180	100	G1	307	45	130	239	137	83	87	210	60	75	147	60	170
	110														
200	110	G1 1/4	335	50	146	266	156	83	95	230	70	90	175	70	195
	140														
250	140	G1 1/4	362	60	166	340	191	88	113	300	105	122	230	120	260
	160														

Гидроцилиндр с передним фланцем

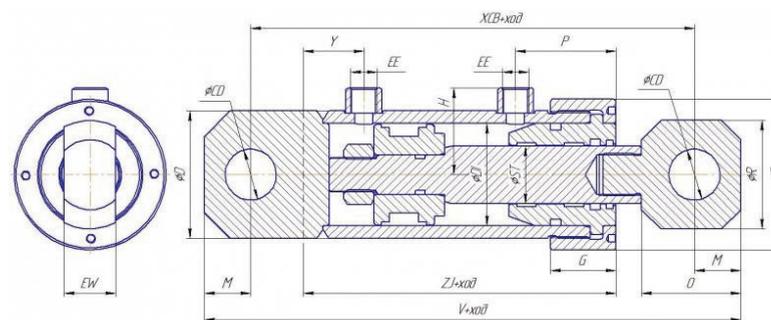
Гидравлический цилиндр с передним фланцем очень часто используется на прессах, т.к. данный вид крепления положительно влияет на устойчивость штока гидроцилиндра и, помимо этого, позволяет сэкономить на металлоконструкциях в целом (нет необходимости сооружать объемную конструкцию для крепления на лапах либо на заднем фланце). На шток устанавливается любая ответная часть (проушина, шарнирная головка, фланец и т.д.), а гидроцилиндр фиксируют при помощи переднего фланца.



DI	ST	EE	KK	ZJ	W	A	P	F	H	Y	G	D	I	S	FD	FC	FB
40	25	G3/8	M16x1,5	146	35	20	59	65	42	34	37	50	2	17	100	82	9
	28																
50	28	G3/8	M20x1,5	149	41	25	64	74	47	32	39	60	2	20	122	100	11
	30																
63	35	G1/2	M27x2	157	48	32	66	89	56	37	40	78	2	24	145	120	13
	40																
80	40	G1/2	M33x2	193	60	40	78	118	68	47	51	100	2	28	170	142	15
	45																
100	50	G3/4	M42x2	228	70	50	99	145	88	58	60	120	3	34	202	168	17
	70																
120	70	G3/4	M52x2	245	80	55	109	167	97	59	72	140	3	40	245	205	21
	80																
140	80	G3/4	M60x2	268	90	65	111	186	107	68	76	160	3	48	282	233	25
	90																
160	90	G1	M68x3	299	100	70	125	213	121	79	82	180	3	54	315	265	28
	100																
180	100	G1	M76x3	307	115	80	130	239	137	83	87	210	3	60	357	300	31
	110																
200	110	G1 1/4	M90x3	335	125	90	146	266	156	83	95	230	3	65	380	325	31
	140																
250	140	G1 1/4	M100x3	362	140	100	166	340	191	88	113	300	5	65	435	385	28
	160																

Гидроцилиндр с проушинами

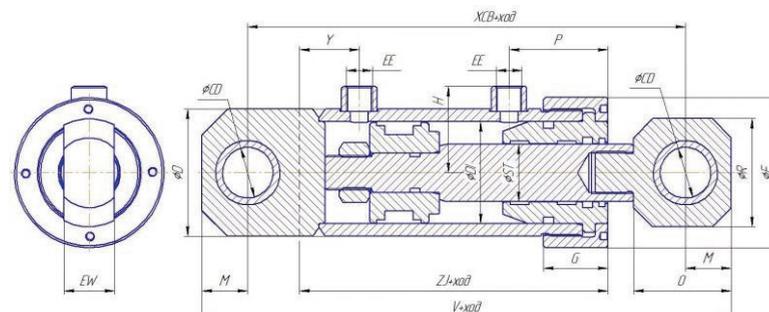
Гидравлический цилиндр с проушинами очень часто применяется в мобильной технике ввиду своей практичности, т.к. и шток, и гильза имеют степени свободы и оба могут работать в динамике (могут поворачиваться в пространстве). Прουшины штока и гильзы фиксируются при помощи пальцев в ответных проушинах конструкции.



DI	ST	EE	ZJ	W	P	F	H	Y	G	D	EW	M	O	CD	R	XCB	V
40	25	G3/8	146	15	59	65	42	34	37	50	20	20	42	20	50	205	245
	28																
50	28	G3/8	149	16	64	74	47	32	39	60	25	23	48	25	60	215	261
	30																
63	35	G1/2	157	16	66	89	56	37	40	78	32	28	60	32	68	237	293
	40																
80	40	G1/2	193	20	78	118	68	47	51	100	40	36	77	40	85	295	367
	45																
100	50	G3/4	228	20	99	145	88	58	60	120	50	43	95	50	105	352	438
	70																
120	70	G3/4	245	30	109	167	97	59	72	140	60	53	115	56	127	399	505
	80																
140	80	G3/4	268	30	111	186	107	68	76	160	70	58	126	63	140	434	550
	90																
160	90	G1	299	40	125	213	121	79	82	180	80	64	138	70	155	487	615
	100																
180	100	G1	307	45	130	239	137	83	87	210	90	71	155	80	170	520	662
	110																
200	110	G1 1/4	335	50	146	266	156	83	95	230	100	82	175	100	195	571	735
	140																
250	140	G1 1/4	362	60	166	340	191	88	113	300	120	105	230	120	260	672	882
	160																

Гидроцилиндр с проушинами и шарнирными подшипниками

Гидравлический цилиндр с проушинами и шарнирными подшипниками аналогичен гидроцилиндру с проушинами, но выполнен с добавлением в конструкцию шарнирных подшипников, что позволяет располагать пальцы с большим допуском по перпендикулярности относительно оси цилиндра (порядка ± 10 градусов). Проушины штока и гильзы фиксируются при помощи пальцев в ответных проушинах конструкции.



DI	ST	EE	ZJ	W	P	F	H	Y	G	D	EW	M	O	CD	R	XCB	V
40	25	G3/8	146	15	59	65	42	34	37	50	22	28	55	20	50	215	271
	28																
50	28	G3/8	149	16	64	74	47	32	39	60	30	35	69	30	60	233	303
	30																
63	35	G1/2	157	16	66	89	56	37	40	78	32	38	75	30	78	247	323
	40																
80	40	G1/2	193	20	78	118	68	47	51	100	36	47	92	40	100	303	397
	45																
100	50	G3/4	228	20	99	145	88	58	60	120	38	54	107	40	110	354	462
	70																
120	70	G3/4	245	30	109	167	97	59	72	140	46	59	117	50	130	391	509
	80																
140	80	G3/4	268	30	111	186	107	68	76	160	50	60	119	50	140	416	536
	90																
160	90	G1	299	40	125	213	121	79	82	180	56	72	142	60	160	479	623
	100																
180	100	G1	307	45	130	239	137	83	87	210	60	75	147	60	170	496	646
	110																
200	110	G1 1/4	335	50	146	266	156	83	95	230	70	90	175	70	195	555	735
	140																
250	140	G1 1/4	362	60	166	340	191	88	113	300	105	122	230	80	260	638	882
	160																



ГидроКуб
КАЧЕСТВО В ДЕТАЛЯХ!



Контакты:

Россия, Удмуртская Республика

Ижевск, ул. Воткинское шоссе, 298, к3

Тел.: +7 (3412) 77-38-68

Email: info@hydrocube.ru

Веб-сайт: www.hydrocube.ru