



Гидравлические цилиндры

СЕРИЯ ISO 6022

COMER
SYSTEM
SRL

СОДЕРЖАНИЕ:

Общие характеристики	3
Типы креплений	5
Характеристики штока	6
Размеры цилиндров с одним штоком	8
Размеры цилиндров с двойным штоком	10
Типы соединений	11
Положения соединений и регулировочных винтов	11
Выбор диаметра штока	12
Принадлежности	14
Затяжка цилиндров	15
Характеристики уплотнений	16
Набор запасных уплотнений	16
Как заказать цилиндр Comer System	18
Специальное исполнение	19

ОПРЕДЕЛЕНИЯ¹:

ЦИЛИНДР: устройство, преобразующее энергию жидкости в механическую силу и прямолинейное движение

ДИАМЕТР ЦИЛИНДРА: внутренний диаметр цилиндра

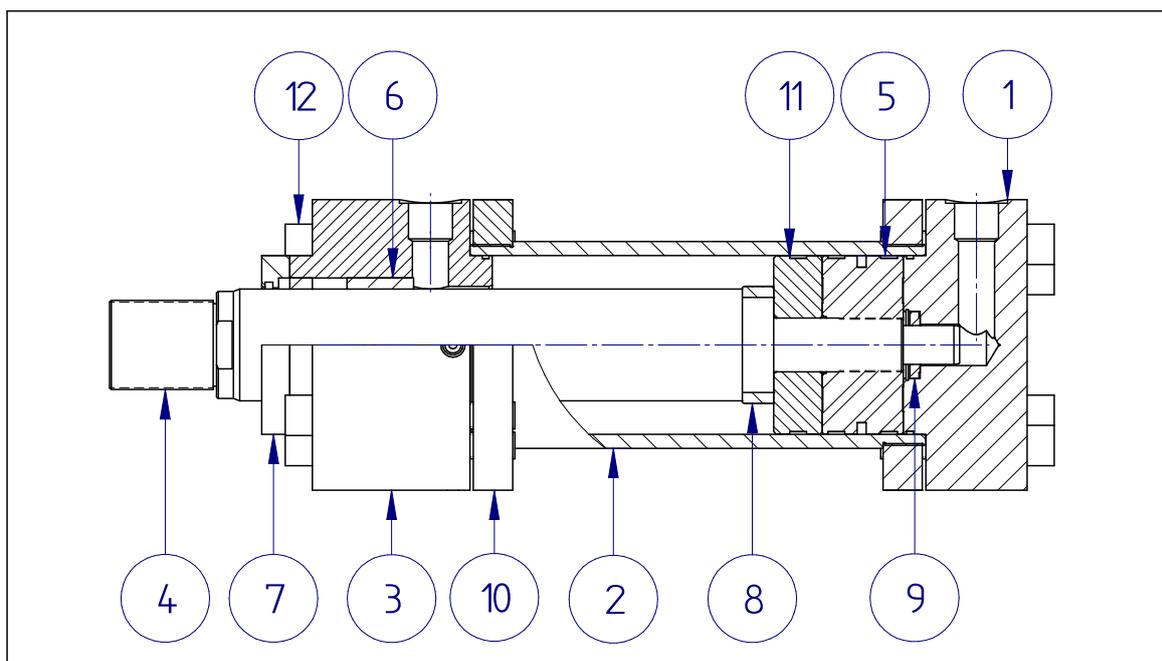
ШТОК: элемент, передающий механическую силу и движение поршня

КРЕПЛЕНИЕ: приспособление, позволяющее закрепить цилиндр на соответствующей детали

¹ см. норматив ISO 6022/2



- Гидравлические цилиндры ISO 6022**
- Стандартная конструкция согласно нормативам ISO 6022
 - Рабочее давление 250 BAR
 - 11 диаметров цилиндра
 - 24 диаметра штока
 - 5 типов затяжки (плюс один тип не по нормативам)
 - Возможность торможения на головке и на днище
 - Переменный ход до 5000 мм
 - Концевик штока нарезной, стержень или гайка, на выбор
 - Головка и днище круглой формы
 - Стандартные отверстия с газовой резьбой цилиндрические BSP, по запросу возможна поставка резьбы NPTF или SAE



- | | | |
|-----------|-----------------------------------|---------------------|
| 1 Днище | 6 Бронзовая втулка | втулка |
| 2 Гильза | 7 Передний фланец | 10 Контрфланец |
| 3 Головка | 8 Передняя амортизационная втулка | 11 Проставка поршня |
| 4 Шток | 9 Задняя амортизационная втулка | 12 Винт |
| 5 Поршень | | |

ГИЛЬЗА

Стальная, высокого качества, холоднотянутая, со значениями сопротивления пределу текучести до 45 кг/мм².

Гильзы изнутри притёрты со степенью шероховатости 0,25 м.

ШТОК

Изготавливается из высококачественной стали, шлифованный и толстослойно хромированный, с допуском по диаметру $f7$ и степенью шероховатости 0,2 м, по запросу могут быть использованы специальные материалы.

ГОЛОВКИ

Изготавливаются из стали с высокой степенью точности, чтобы обладать между собой максимальной концентричностью, и, после установки, минимизировать трение.

ПОРШЕНЬ

Неразъёмного типа, из качественной стали. Особое внимание при изготовлении уделяется концентричности, для хорошего функционирования уплотнений.

УПЛОТНЕНИЯ

Используются высококачественные уплотнения из нитрильного каучука (бутадиен-натриевый каучук N), совместимые с жидкостями, которые, как правило, используются в гидродинамике с масляной средой, температурный диапазон – 10° + 90°C, скорость макс. 0,6 м/с, по запросу, и в особых случаях, имеется возможность поставки цилиндров с уплотнениями из VITON, PTFE, или из специальных смесей.

ТОРМОЖЕНИЕ

Цилиндры могут поставляться с тормозным устройством, размещённым либо на передней, либо на задней части.

Это возможно благодаря особым изменениям, внесённым во внутреннюю часть цилиндра.

ОГРАНИЧИТЕЛЬ ХОДА

Применяется, когда длина хода особенно велика.

Рекомендуется следующая длина:

50 мм для хода 1000÷1500 мм

100 мм для хода 1500÷2000 мм

150 мм для хода 2000÷2500 мм

При необходимости большего хода, обратитесь с запросом в наш технический отдел.

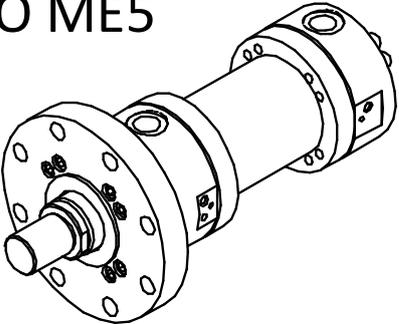
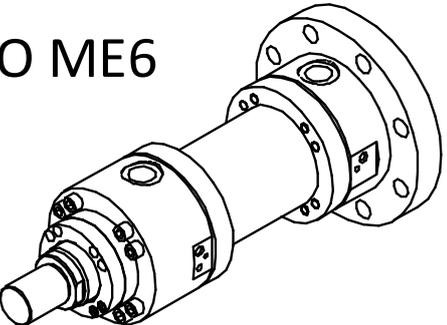
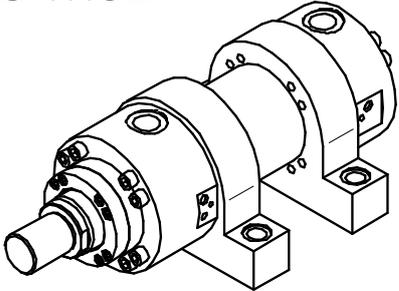
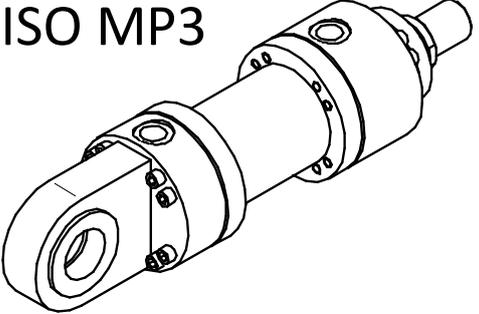
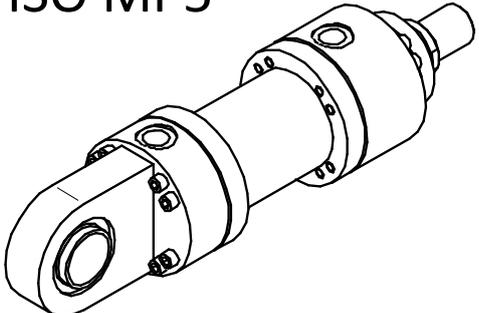
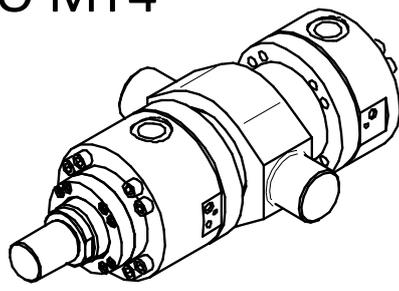
В случаях работы цилиндра с натяжением, не требуется применения ограничителей хода.

ТИПЫ КРЕПЛЕНИЙ

Крепления, предусмотренные нормативами ISO 6022, следующие:

- MF3: фланец передний круглый
- MF4: фланец задний круглый
- MP3: петля одинарная задняя с неподвижным звеном
- MP5: петля одинарная задняя с неподвижным звеном со сферическим радиальным шарниром
- MT4: пальцы шарнирные срединные, неподвижные или смещаемые

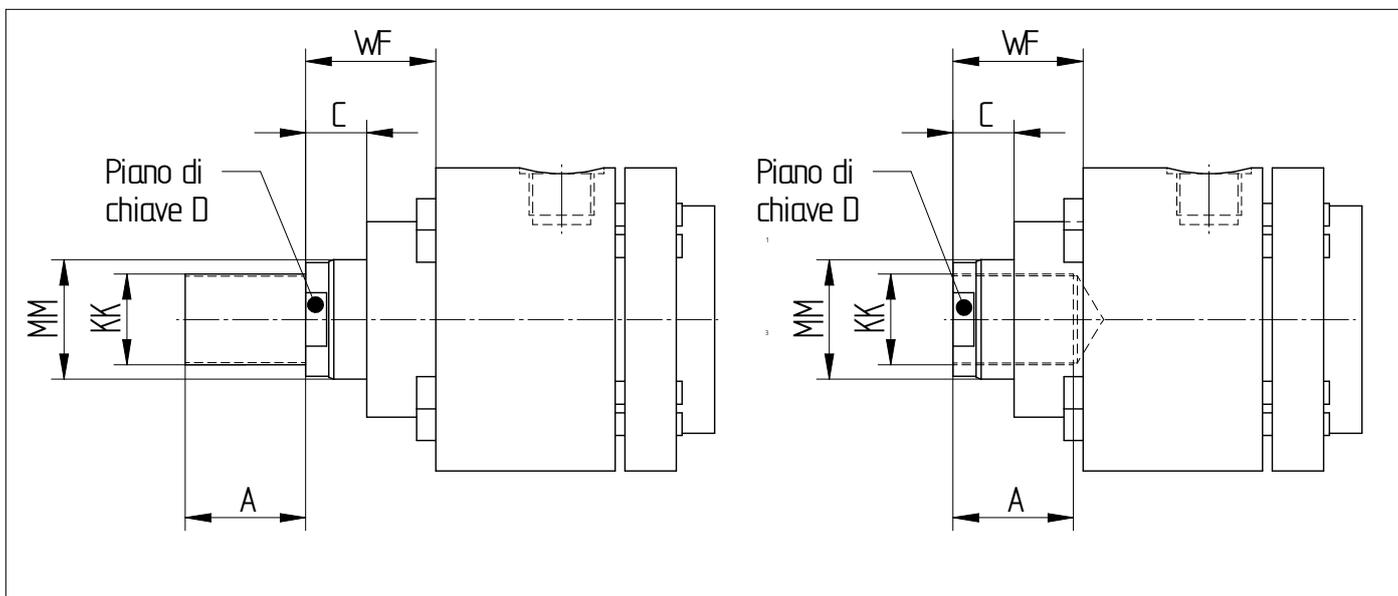
Кроме того, может поставляться крепление MS2: боковые ножки, которые не вписываются в норматив ISO 6022.

<p>ISO ME5</p>  <p style="text-align: right;">C</p>	<p>ISO ME6</p>  <p style="text-align: right;">D</p>
<p>ISO MS2</p>  <p style="text-align: right;">E</p>	<p>ISO MP3</p>  <p style="text-align: right;">F</p>
<p>ISO MP5</p>  <p style="text-align: right;">H</p>	<p>ISO MT4</p>  <p style="text-align: right;">M</p>

ХАРАКТЕРИСТИКИ ШТОКА

НАРЕЗНОЙ СТЕРЖЕНЬ (M)

НАРЕЗНАЯ ГАЙКА (F)



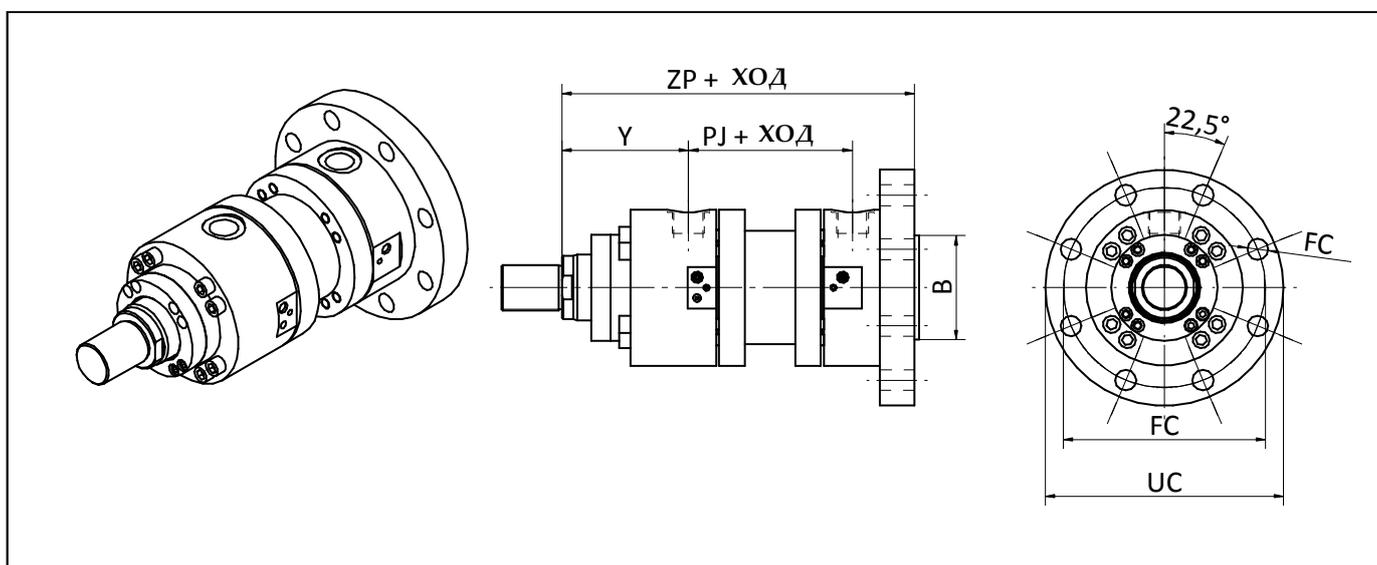
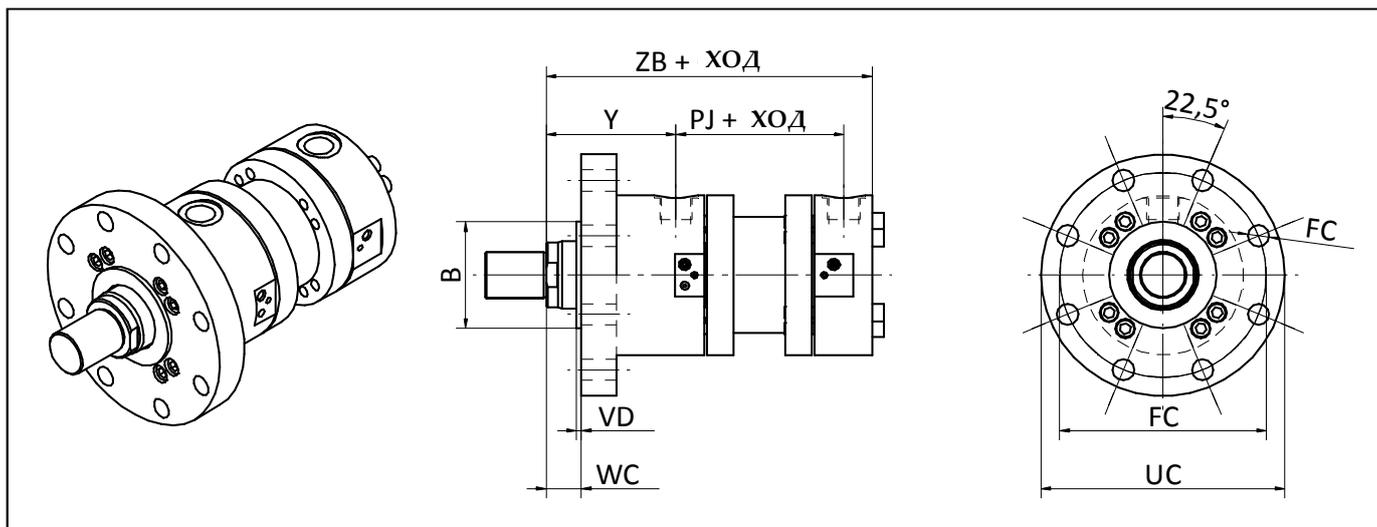
Диам. Ø	MM	KK	A	WF	C	D
50	32 / 36	M27 x 2	36	47	22	28 / 30
63	40 / 45	M33 x 2	45	53	25	34 / 38
80	50 / 56	M42 x 2	56	60	28	43 / 48
100	63 / 70	M48 x 2	63	68	32	56 / 62
125	80 / 90	M64 x 3	85	76	36	70 / 80
140*	90 / 100	M72 x 3	90	76	36	80 / 85
160	100 / 110	M80 x 3	95	85	40	85 / 100
180*	110 / 125	M90 x 3	105	95	45	100 / 110
200	125 / 140	M100 x 3	112	101	45	110 / 120
250	160 / 180	M125 x 4	125	113	50	-
320	200 / 220	M160 x 4	160	136	56	-

Деталь концевика штока

Специальная резьба:
Если требуется резьба,
отличная от каталожной, в
коде после номера штока

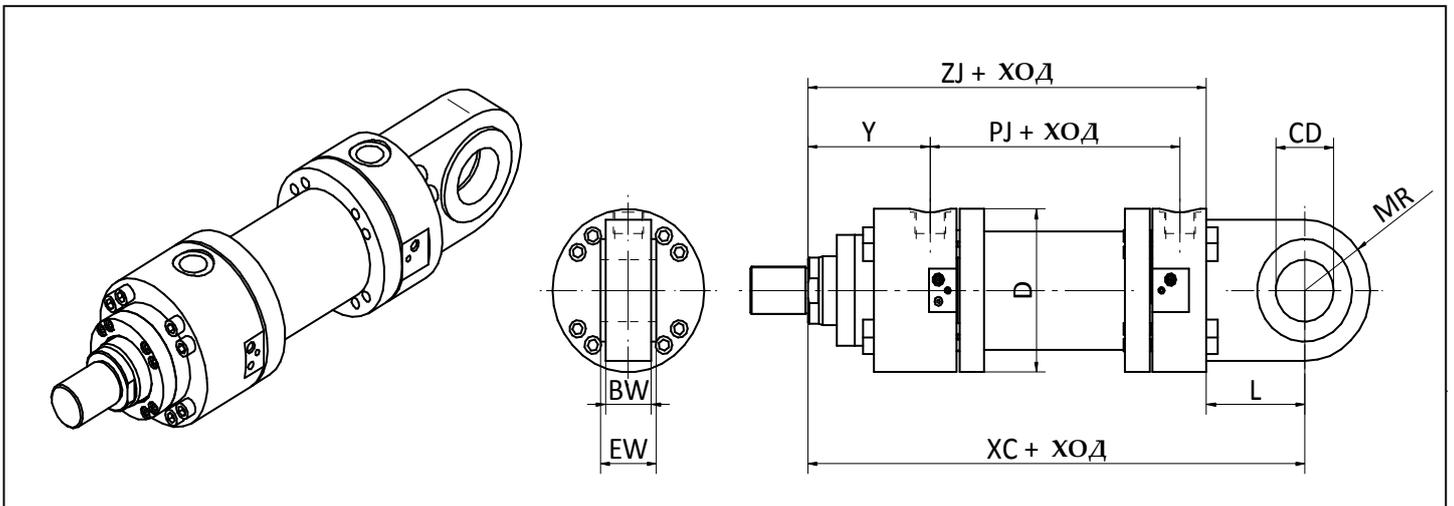
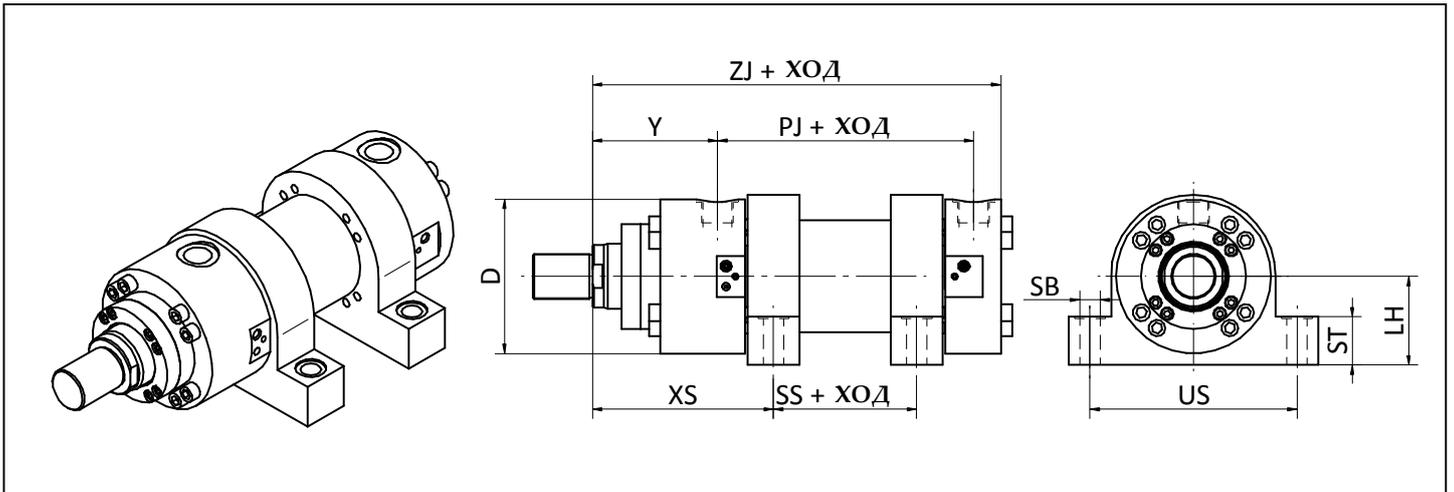
написать букву S.
Параметры резьбы
указываются отдельно.

ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ



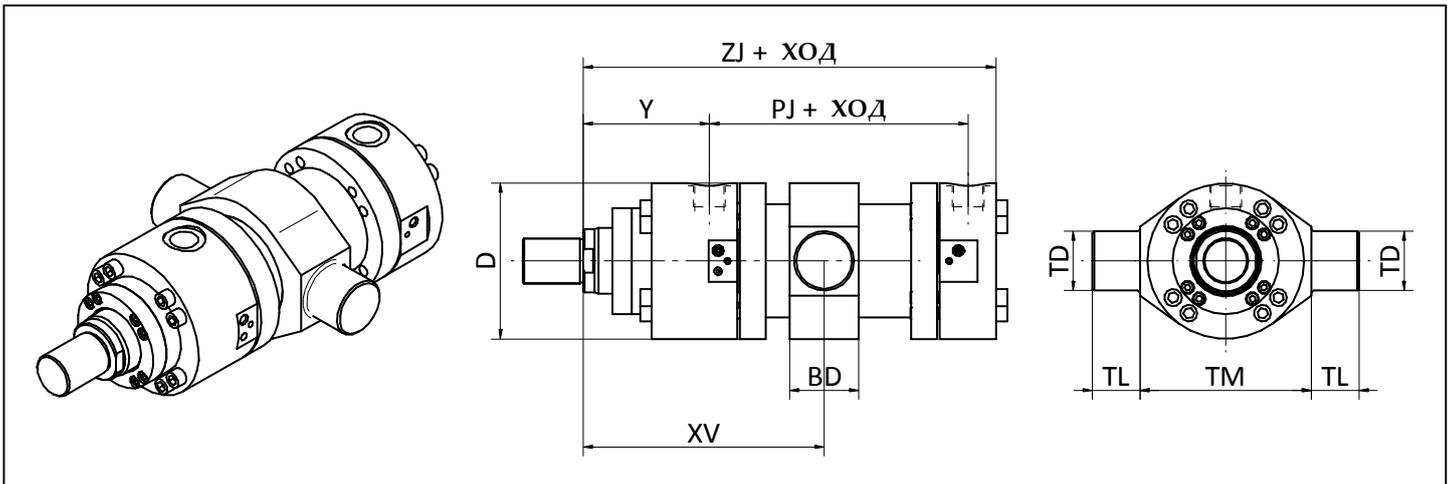
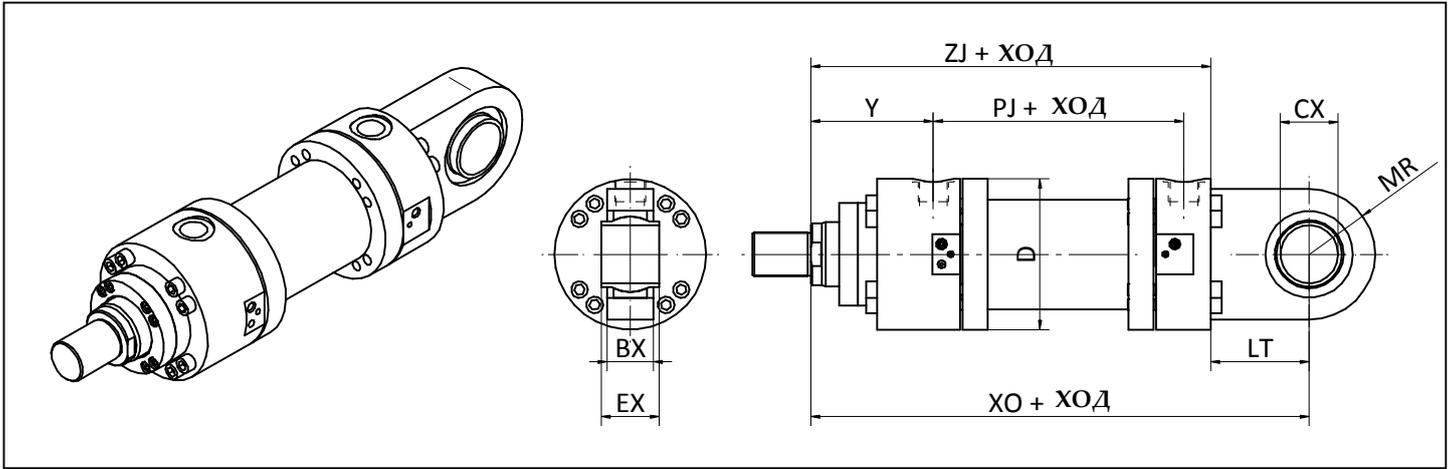
Диаметр	ММ	В/ВА	D	EE	F	FB	FC	PJ	UC	VD	WC	Y	ZJ	ZP
50	32 / 36	63	100	G1/2	25	13,5	132	120	155	4	22	98	240	265
63	40 / 45	75	115	G3/4	28	13,5	150	133	175	4	25	112	270	298
80	50 / 56	90	145	G3/4	32	17,5	180	155	210	4	28	120	307	332
100	63 / 70	110	160	G1	36	22	212	171	250	5	32	134	335	371
125	80 / 90	132	200	G1	40	22	250	205	290	5	36	153	390	430
140*	90 / 100	145	230	G1-1/4	40	26	300	208	340	5	36	181	425	465
160	100 / 110	160	260	G1-1/4	45	26	315	235	360	5	40	185	460	505
180*	110 / 125	185	280	G1-1/4	50	33	365	250	420	5	45	205	500	550
200	125 / 140	200	310	G1-1/4	56	33	385	278	440	5	45	220	540	596
250	160 / 180	250	390	G1-1/2	63	39	475	325	540	8	50	260	640	703
320	200 / 220	320	500	G2	80	45	600	350	675	8	56	310	750	830

КРЕПЛЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ НОЖЕК – КРЕПЛЕНИЕ ПЕТЛЁЙ ОДИНАРНОЙ



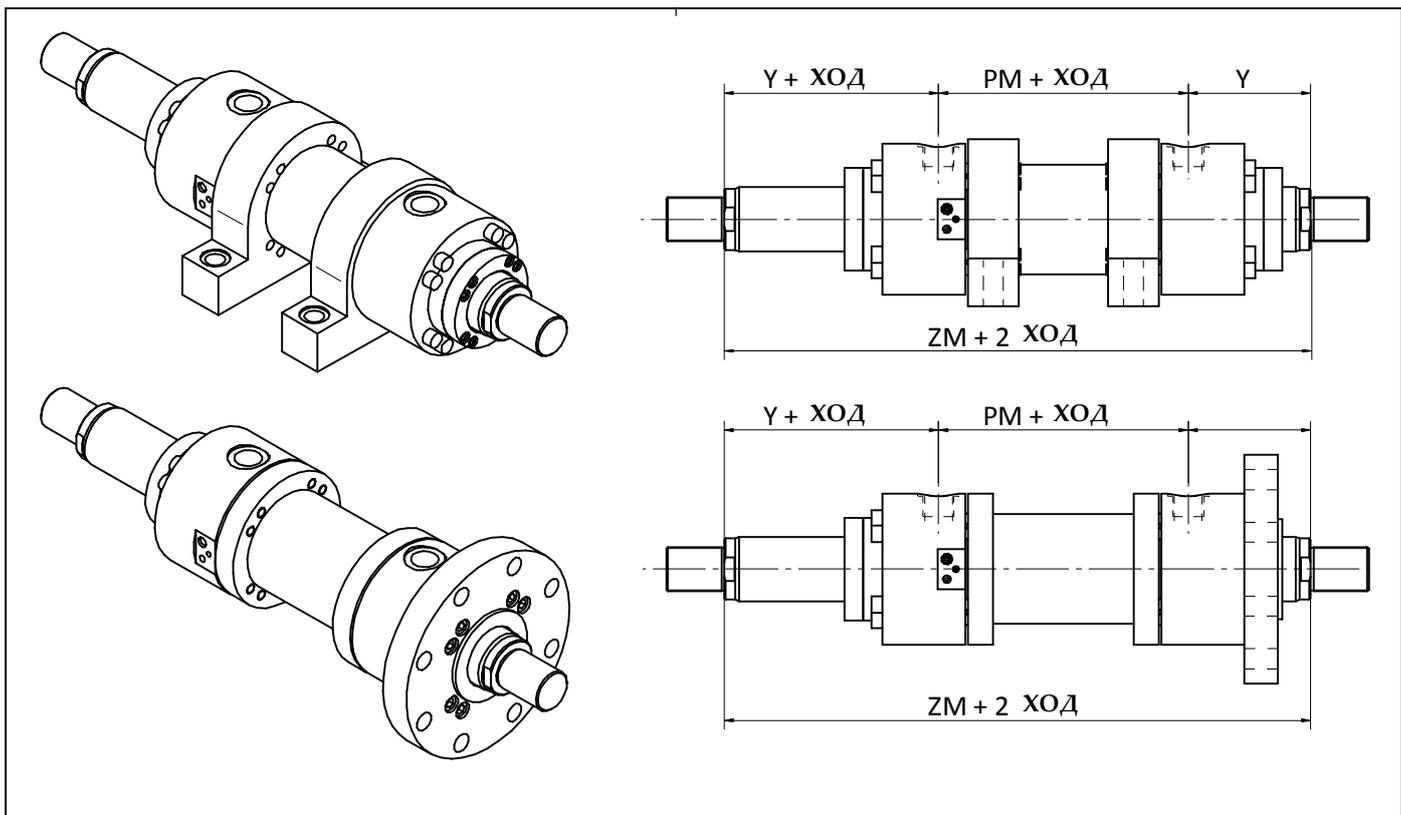
Диаметр м Ø	CD	D	EE	EW	L	MR	PJ	SB	SS	ST	TS	US	XC	XS	Y	ZJ
50	32	100	G1/2	32	65	38	120	11	55	32	135	160	305	130	98	240
63	40	115	G3/4	40	69	50	133	13,5	55	37	155	185	348	147,5	112	270
80	50	145	G3/4	50	88	61,5	155	17,5	55	42	185	225	395	170,5	120	307
100	63	160	G1	63	107	71	171	22	55	52	220	265	442	192,5	134	335
125	80	200	G1	80	130	90	205	26	60	62	270	325	520	230	153	390
140*	90	230	G1-1/4	90	150	100	208	30	61	77	325	390	580	254,5	181	425
160	100	260	G1-1/4	100	157	112	235	33	79	77	340	405	617	265,5	185	460
180*	110	280	G1-1/4	110	185	129	250	40	85	87	390	465	690	287,5	205	500
200	125	310	G1-1/4	125	210	145	278	40	90	87	405	480	756	315	220	540
250	160	390	G1-1/2	160	263	187	325	52	120	112	520	620	903	360	260	640
320	200	500	G2	200	330	241	350	62	120	152	620	740	1080	425	310	750

КРЕПЛЕНИЕ СФЕРИЧЕСКИМ РАДИАЛЬНЫМ ШАРНИРОМ СЗАДИ – КРЕПЛЕНИЕ ПАЛЬЦАМИ



Диам	BD	CX	D	EX	LT	MS	PJ	TD	TL	TM	UV	XO	XV MIN	Y	ZJ
50	38	32	100	32	65	38	120	32	25	112	100	305	187	98	240
63	48	40	115	40	69	50	133	40	32	125	115	348	212	112	270
80	58	50	145	50	88	61,5	155	50	40	150	145	395	245	120	307
100	70	63	160	63	107	71	171	63	50	180	165	442	280	134	335
125	88	80	200	80	130	90	205	80	63	224	200	520	340	153	390
140*	98	90	230	90	150	100	208	90	70	265	260	580	380	181	425
160	108	100	260	100	157	112	235	100	80	280	280	617	400	185	460
180*	118	110	280	110	185	129	250	110	90	320	315	690	410	205	500
200	133	125	310	125	210	145	278	125	100	335	330	756	450	220	540
250	178	160	390	160	263	187	325	160	125	425	420	903	540	260	640
320	218	200	500	200	330	241	350	200	160	530	510	1080	625	310	750

ЦИЛИНДРЫ С ДВОЙНЫМ ШТОКОМ (СКВОЗНОЙ ШТОК)



Диам.	Шток	Y	PM	ZM
50	32 / 36	98	119	315
63	40 / 45	112	126	350
80	50 / 56	120	156	396
100	63 / 70	134	172	440
125	80 / 90	153	204	510
140*	90 / 100	181	208	570
160	100 / 110	185	240	610
180*	110 / 125	205	250	660
200	125 / 140	220	280	720
250	160 / 180	260	320	840
320	200 / 220	310	350	970

Для цилиндров с двойным штоком указать желаемые типы креплений. Имеются крепления типов А, С, Е, М.

Для величин, не указанных в приведённой таблице, см. предыдущие таблицы (цилиндры с одним штоком).

ТИПЫ СОЕДИНЕНИЙ

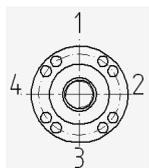
Цилиндры Comer System поставляются с резьбовыми соединениями BSP по нормативам ISO 6022, также можно поставить, по запросу, с метрической резьбой, NPTF, SAE.

Диам .	Резьбовые соединения BSP	Соединения с метрической резьбой	Фланцевые соединения SAE 3000	Фланцевые соединения SAE 6000
50	G1/2	M22x1,5	SAE 3000 - 1/2	SAE 6000 - 1/2
63	G3/4	M27x2	SAE 3000 - 3/4	SAE 6000 - 3/4
80	G3/4	M27x2	SAE 3000 - 3/4	SAE 6000 - 3/4
100	G1	M33x2	SAE 3000 - 1	SAE 6000 - 1
125	G1	M33x2	SAE 3000 - 1	SAE 6000 - 1
140*	G1-1/4	M42x2	SAE 3000 - 1-1/4	SAE 6000 - 1-1/4
160	G1-1/4	M42x2	SAE 3000 - 1-1/4	SAE 6000 - 1-1/4
180*	G1-1/4	M42x2	SAE 3000 - 1-1/4	SAE 6000 - 1-1/4
200	G1-1/4	M42x2	SAE 3000 - 1-1/4	SAE 6000 - 1-1/4
250	G1-1/2	M48x2	SAE 3000 - 1-1/2	SAE 6000 - 1-1/2
320	G2	M60x2	SAE 3000 - 2	SAE 6000 - 2

Имеется возможность поставки по запросу цилиндров с увеличенными соединениями. В этих случаях, существует возможность, что изменятся габаритные размеры цилиндра

РАСПОЛОЖЕНИЕ СОЕДИНЕНИЙ И РЕГУЛИРОВОЧНЫХ ВИНТОВ ТОРМОЖЕНИЯ

Ниже приведены указания по стандартному расположению соединений и амортизационных винтов на цилиндрах Comer System. Цилиндры оснащены серийными сапунами.

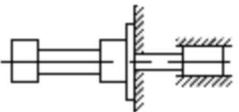
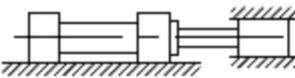
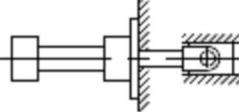
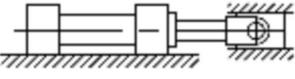
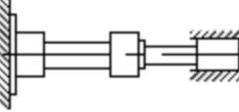
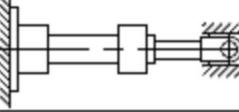
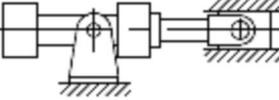
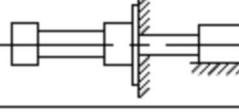
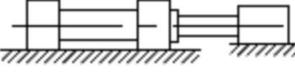
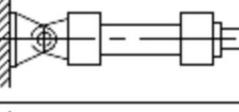
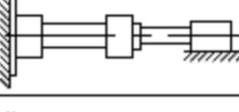
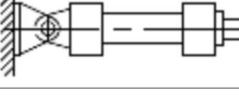


		Тип конструкции			
		C-D	E	F-H	M
Головка	Нагнетательное соединение	1	1	1	1
	Амортизационный винт, невозвратный клапан, сапун	2	2	2	2
Днище	Нагнетательное соединение	1	1	1	1
	Амортизационный винт, невозвратный клапан, сапун	2	2	2	2

В случае наличия датчиков положения, указанные выше места расположения адаптируются к потребностям клиента.

ВЫБОР ДИАМЕТРА ШТОКА - ПРОВЕРКА ПИКОВОЙ НАГРУЗКИ

Когда цилиндр работает на толкающее усилие, необходимо проверить, что он не будет подвергаться избыточной пиковой нагрузке. Для подобной проверки, определяют постоянную “фактора хода”, относящуюся к конфигурации цилиндра, по следующей таблице:

Типы крепления		Фактор хода
		0,5
		0,7
		1,0
		1,5
		2,0
		2,0
		4,0
		4,0

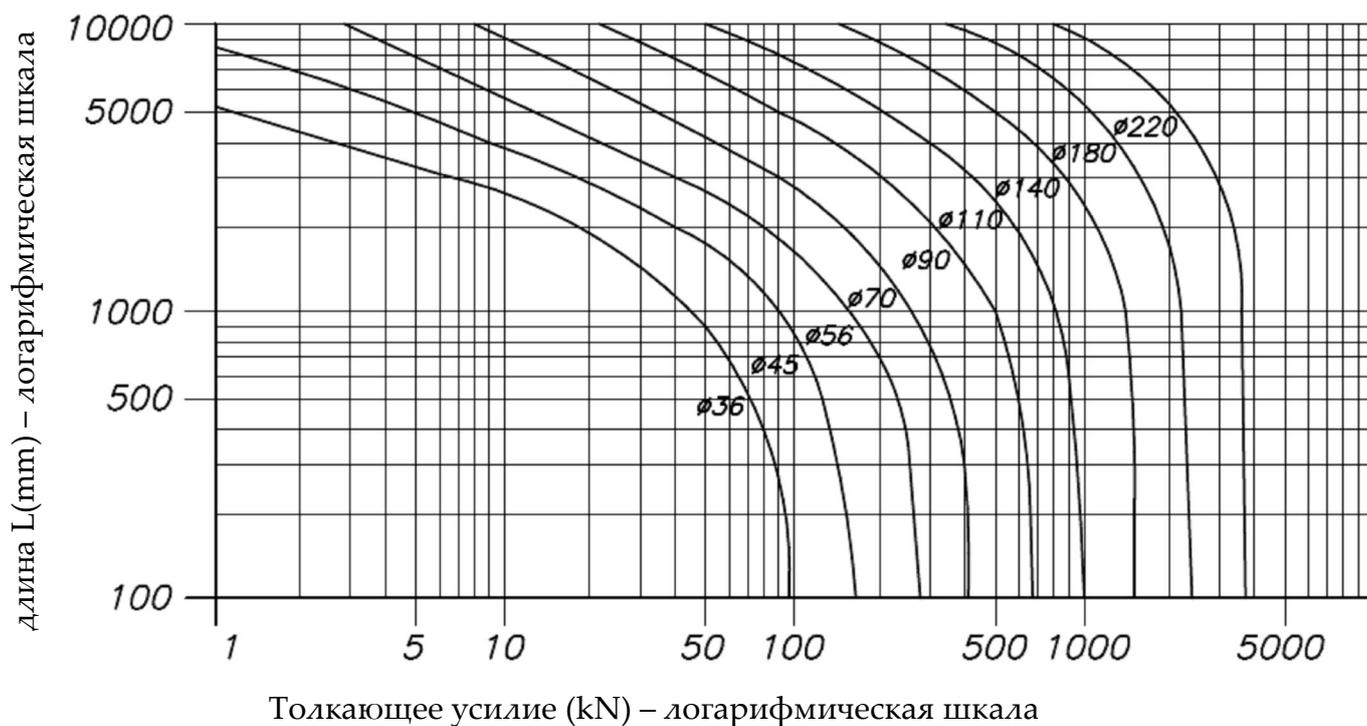
Определяется длина L:

$$L = * \text{ХОД}$$

Совокупная пиковая нагрузка определяется умножением площади внутреннего диаметра на рабочее давление.

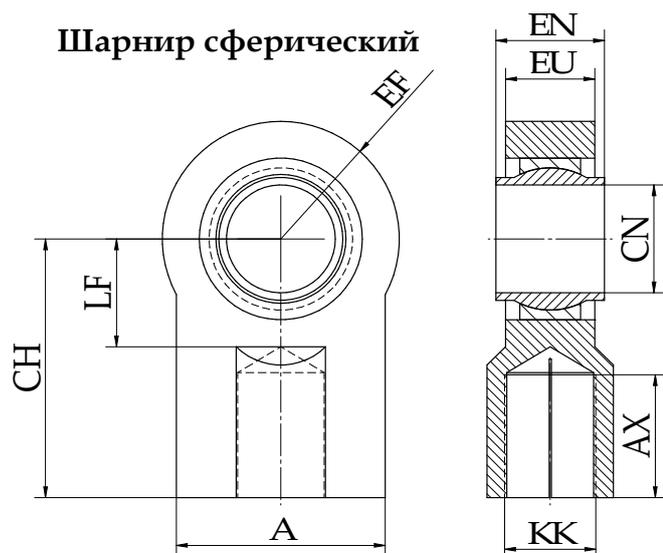
ДИАМ. (мм)	УПОРНАЯ ПЛОЩАДЬ (мм ²)	Толкающее усилие цилиндра (kN)					
		50 bar	75 bar	100 bar	160 bar	250 bar	320 bar
50	1963	9,82	14,73	19,63	31,42	49,09	62,83
63	3117	15,59	23,38	31,17	49,88	77,93	99,75
80	5027	25,13	37,70	50,27	80,42	125,66	160,85
100	7854	39,27	58,90	78,54	125,66	196,35	251,33
125	12272	61,36	92,04	122,72	196,35	306,80	392,70
140	15394	76,97	115,45	153,94	246,30	384,85	492,60
160	20106	100,53	150,80	201,06	321,70	502,65	643,40
180	25447	127,23	190,85	254,47	407,15	636,17	814,30
200	31416	157,08	235,62	314,16	502,65	785,40	1005,31
250	49087	245,44	368,16	490,87	785,40	1227,18	1570,80
320	80425	402,12	603,19	804,25	1286,80	2010,62	2573,59

Подставив L к определённому толкающему усилию, можно определить минимальный диаметр штока, способный выдержать желаемую нагрузку:

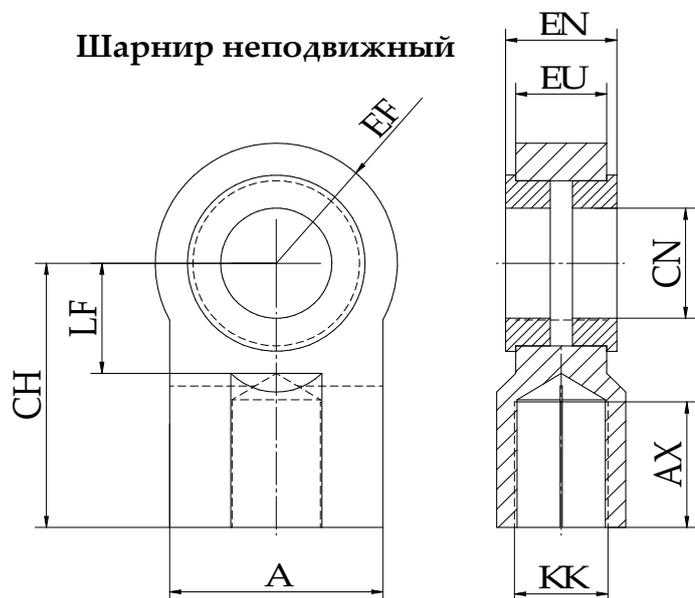


АКСЕССУАРЫ

Шарнир сферический



Шарнир неподвижный

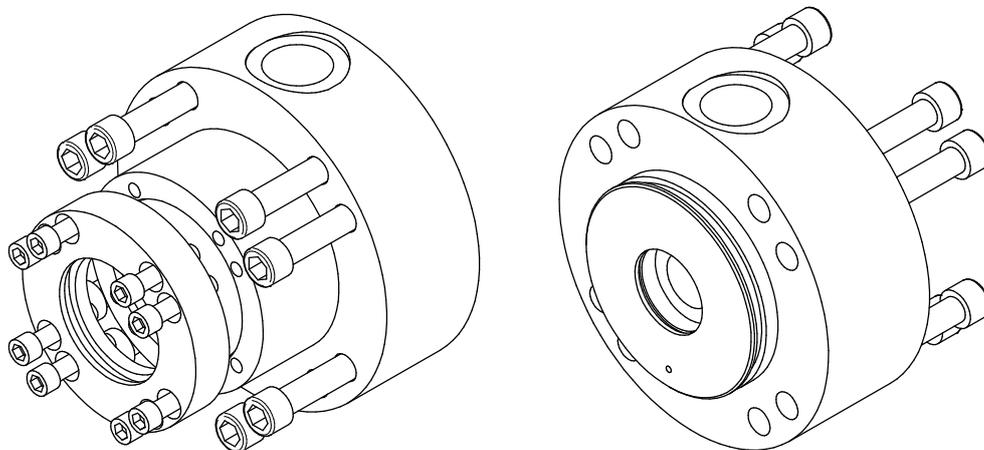


КК	Шарнир сферический	Шарнир неподвижный
M27 x 2	SS 50 M	SF 50 M
M33 x 2	SS 63 M	SF 63 M
M42 x 2	SS 80 M	SF 80 M
M48 x 2	SS 100 M	SF 100 M
M64 x 3	SS 125 M	SF 125 M
M72 x 3	SS 140 M	SF 140 M
M80 x 3	SS 160 M	SF 160 M
M90 x 3	SS 180 M	SF 180 M
M100 x 3	SS 200 M	SF 200 M
M125 x 4	SS 250 M	SF 250 M
M160 x 4	SS 320 M	SF 320 M

КК	A	AX	CH	CN	EF	EN	EU	LF
M27 x 2	66	37	80	32	40	32	28	32
M33 x 2	80	46	97	40	48,5	40	33	41
M42 x 2	96	57	120	50	60	50	41	50
M48 x 2	114	64	140	63	70	63	53	62
M64 x 3	148	86	180	80	90	80	67	78
M72 x 3	160	91	195	90	97,5	90	72	85
M80 x 3	178	96	210	100	104,5	100	85	98
M90 x 3	190	106	235	110	117,5	110	88	105
M100 x 3	200	113	260	125	132,5	125	103	120
M125 x 4	250	126	310	160	163	160	130	150
M160 x 4	320	161	390	200	209	200	162	195

ЗАТЯЖКА ЦИЛИНДРА

Для закрытия цилиндров Comer System используются винты с цилиндрической головкой с заглублённым шестигранным шлицем, которые затягиваются по следующей схеме:



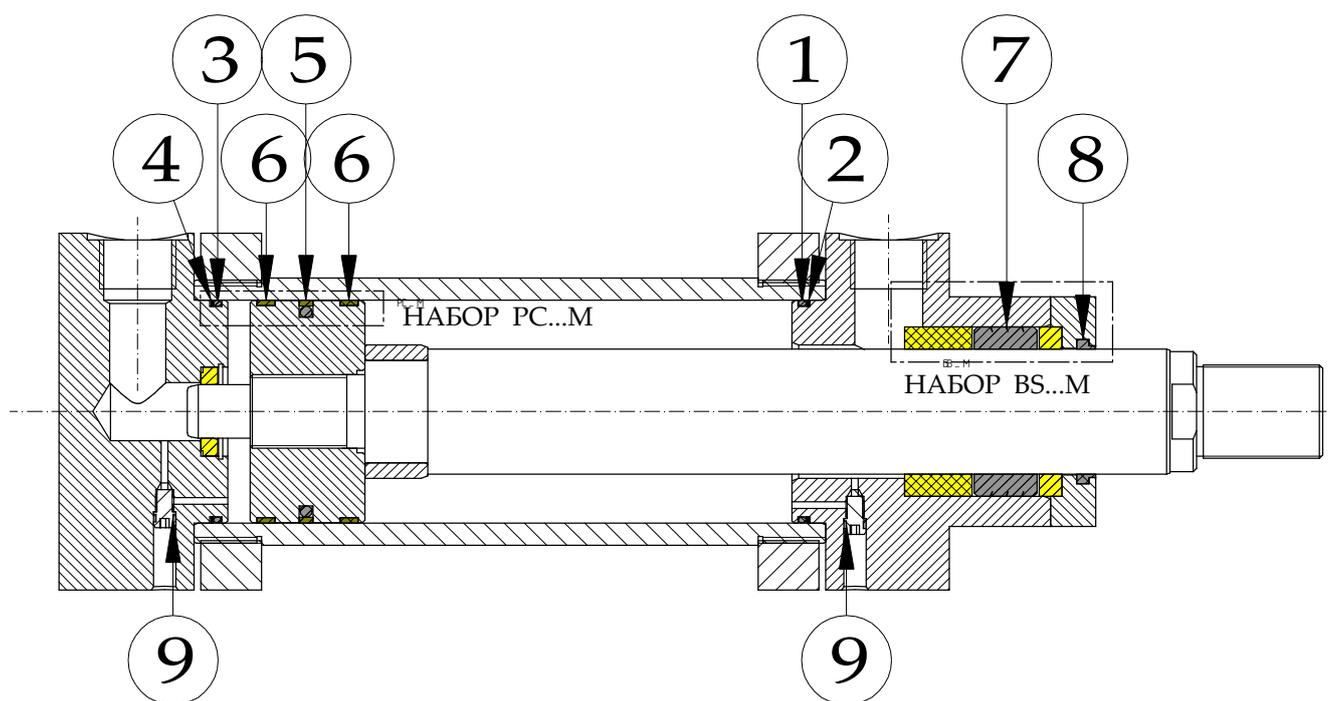
ДИА М	ВИНТ	КОЛИ ЧЕСТВ О	КЛАСС	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ ВИНТА (Nm)	ВИНТ ПЕРЕДНЕГО ФЛАНЦА	КЛАСС	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ ВИНТА (Nm)
50	M8	8	8.8	29,43	M6	8.8	7,85
63	M10	8	8.8	49,05	M6	8.8	7,85
80	M12	8	8.8	68,67	M8	8.8	29,43
100	M12	8	8.8	68,67	M8	8.8	29,43
125	M16	8	8.8	147,15	M8	8.8	29,43
140	M20	8	8.8	245,25	M8	8.8	29,43
160	M24	8	8.8	490,5	M10	8.8	49,05
180	M24	8	8.8	490,5	M12	8.8	68,67
200	M27	8	8.8	637,65	M12	8.8	68,67
250	M27	12	8.8	637,65	M12	8.8	68,67
320	M30	16	8.8	882,9	M16	8.8	147,15

ХАРАКТЕРИСТИКИ УПЛОТНЕНИЙ

Уплотнения должны выбираться в зависимости от условий работы, в которых находится цилиндр, с особым вниманием к характеристикам жидкости и к температурным значениям. Ниже приводятся материалы, рекомендуемые для уплотнений, в зависимости от условий работы цилиндра:

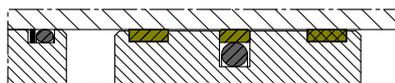
МАТЕРИАЛ	ХАРАКТЕРИСТИКИ	ТЕМПЕРАТУРА	ЖИДКОСТЬ
NBR + полиуретан	Высокая статическая - динамическая непроницаемость	-30°C ÷ + 70°C	Минеральные масла HH, HL, HLP, HLP-D, HM, HV
NBR + PTFE	Низкое трение	-30°C ÷ + 70°C	Минеральные масла, HFA, HFC, HFD-U
FKM + PTFE	Низкое трение - Высокие температуры	-20°C ÷ + 120°C	Минеральные масла, HFA, HFB, HFD-U, HFD-R

НАБОР ЗАПАСНЫХ УПЛОТНЕНИЙ



- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1 Уплотнение гильзы переднее | 6 Полз направляющей поршня |
| 2 Антивываливатель | 7 Уплотнение штока |
| 3 Уплотнение гильзы заднее | 8 Грязесъёмник |
| 4 Антивываливатель | 9 Амортизационный винт с уплотнением
и антивываливанием |
| 5 Уплотнительная прокладка поршня | |

НАБОР РС : содержит 1, 2, 3, 4, 5, 6

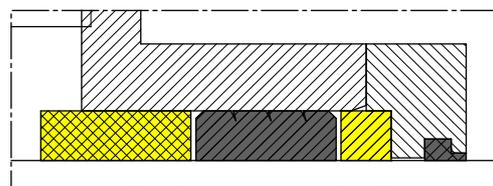


НАБОР РС...М

Диам.	NBR + полиуретан	NBR + PTFE	FKM + PTFE
50	PC50M	PC50MS	PC50MV
63	PC63M	PC63MS	PC63MV
80	PC80M	PC80MS	PC80MV
100	PC100M	PC100MS	PC100MV
125	PC125M	PC125MS	PC125MV
140*	PC140M	PC140MS	PC140MV
160	PC160M	PC160MS	PC160MV
180*	PC180M	PC180MS	PC180MV
200	PC200M	PC200MS	PC200MV
250	PC250M	PC250MS	PC250MV
320	PC320M	PC320MS	PC320MV

НАБОР GB: содержит 7, 8

НАБОР BS: содержит 7, 8, бронзовую втулку



НАБОР GB...М

Диам.	ШТОК	NBR		FKM	
		GB	BS	GB	BS
50	32 / 36	GB32M / GB36M	BS32M / BS36M	GB32MV / GB36MV	BS32MV / BS36MV
63	40 / 45	GB40M / GB45M	BS40M / BS45M	GB40MV / GB45MV	BS40MV / BS45MV
80	50 / 56	GB50M / GB56M	BS50M / BS56M	GB50MV / GB56MV	BS50MV / BS56MV
100	63 / 70	GB63M / GB70M	BS63M / BS70M	GB63MV / GB70MV	BS63MV / BS70MV
125	80 / 90	GB80M / GB90M	BS80M / BS90M	GB80MV / GB90MV	BS80MV / BS90MV
140*	90 / 100	GB90M / GB100M	BS90M / BS100M	GB90MV / GB100MV	BS90MV / BS100MV
160	100 / 110	GB100M / GB110M	BS100M / BS110M	GB100MV / GB110MV	BS100MV / BS110MV
180*	110 / 125	GB110M / GB125M	BS110M / BS125M	GB110MV / GB125MV	BS110MV / BS125MV
200	125 / 140	GB125M / GB140M	BS125M / BS140M	GB125MV / GB140MV	BS125MV / BS140MV
250	160 / 180	GB160M / GB180M	BS160M / BS180M	GB160MV / GB180MV	BS160MV / BS180MV
320	200 / 220	GB200M / GB220M	BS200M / BS220M	GB200MV / GB220MV	BS200MV / BS220MV

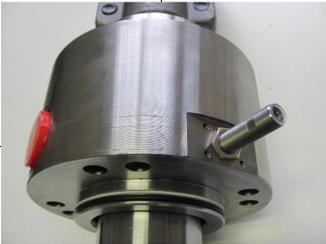
КАК ЗАКАЗАТЬ ЦИЛИНДР COMER SYSTEM – СЕРИЯ ICM (ISO 6022)

Выбор кода	СЕРИЯ ICM	Cf	...	Fa	Fp	S
Внутр. диаметр	Указать внутр. диаметр в мм	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Шток А	Указать Ø штока	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Резьба штока	Штырь М или гайка F	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Шток В	Указать Ø штока	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Резьба штока	Штырь М или гайка F	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Ход цилиндра	Указать в мм	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Тип конструкции	<p>C = головка прямоугольная передняя (ISO ME3)</p> <p>D = головка прямоугольная задняя (ISO ME6)</p> <p>E = Боковые ножки (ISO MS2)</p> <p>F = петля одинарная задняя с неподвижным звеном (ISO MP3)</p> <p>H = Петля одинарная задняя с неподвижным звеном со сферическим радиальным шарниром (ISO MP5)</p> <p>M = Пальцы шарнирные промежуточные неподвижные или смещаемые (ISO MT4)</p>	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Проставка	Указать длину (см. абзац об ограничителях хода; указать в мм)	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Fa = переднее торможение		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Fp = заднее торможение		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
S = специальное исполнение	Указать отклонение от стандарта (см. об этом в разделе на стр. 19)	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑



СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ (указать в коде тип требуемого специального исполнения)

S = специальное исполнение

V	T	SA	SP	ST	C
 <p>Уплотнения из витона</p>	 <p>Датчик положения</p>	 <p>Датчик положения передний</p>	 <p>Датчик положения задний</p>	 <p>Сильфон термостойкий</p>	<p>Тип соединения (если не стандартное)</p>



COMER SYSTEM SRL

Via Piaggio 25 - 21010 Besnate (Va)

Тел : 00390331274812

Факс : 00390331272459

Email: info@comersystem.com

Сайт : www.comersystem.com

