



Промышленные подшипники скольжения



г. Санкт-Петербург
пр. Стачек 47 корп.2
тел: +7 (812) 702 03 90
e-mail: energotex@mail.ru

ПОДШИПНИКИ СКОЛЬЖЕНИЯ

Подшипники скольжения ЭНЕРГОТЕХ® изготовлены с применением специальных материалов, обеспечивающих широкий спектр гидродинамических характеристик для различных условий эксплуатации.

Ключевые преимущества:

Собственные методики расчётов – проверенные многолетним опытом и успешной работой оборудования в реальных условиях.

Гибкость конструкций – адаптируем подшипники под требования Заказчика, включая нестандартные размеры и режимы работы.

Широкий выбор уплотнений – позволяет снижать утечки масла и продлевает ресурс работы подшипников.

Эффективные инженерные решения – обеспечиваем стабильность и долговечность работы даже при высоких нагрузках.

Мы предлагаем не просто подшипники, а комплексные инженерные решения для вашего оборудования.

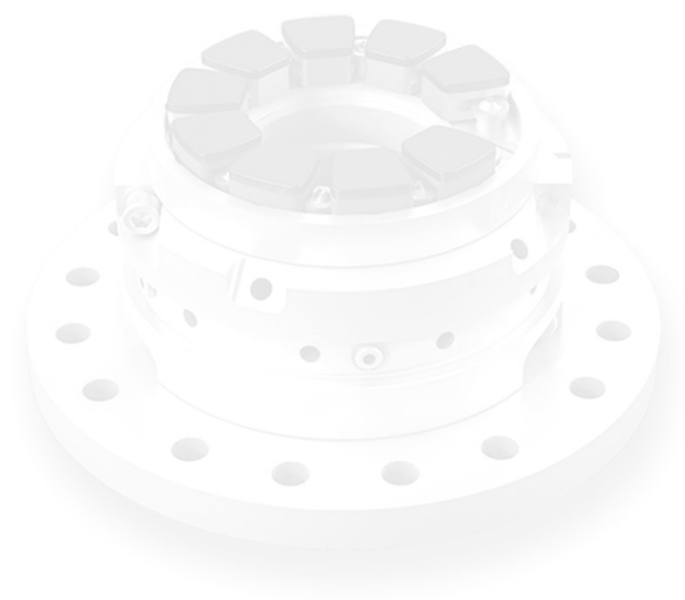


ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Компания ЭНЕРГОТЕХ® производит высококачественные опорные и опорно-упорные подшипники. Наши изделия обеспечивают минимальные потери мощности и оптимальные динамические характеристики, в различных условиях.

Мы предлагаем широкий ассортимент подшипников, включая корпусные исполнения и модели с маслоподъемными кольцами. В настоящем каталоге представлены размеры наиболее востребованных вариантов исполнения.

ЭНЕРГОТЕХ® остается надежным партнером в области подшипниковых решений. Наши специалисты всегда готовы оказать консультационную поддержку и помочь с подбором оптимального варианта для конкретных задач заказчика.

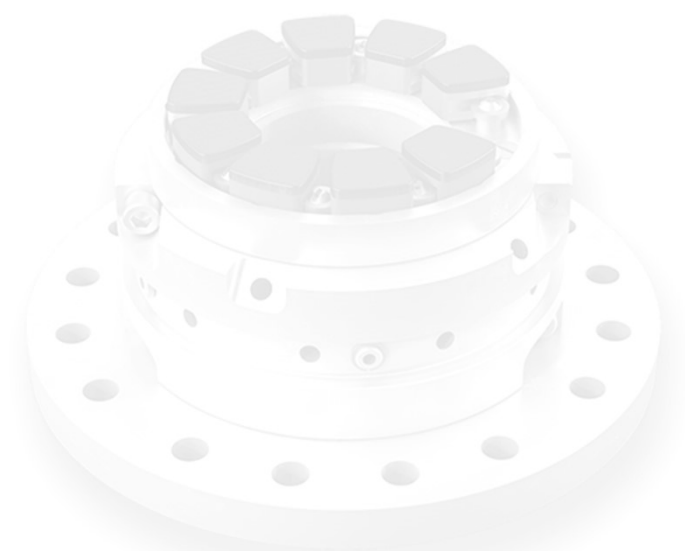


МАТЕРИАЛ КОЛОДОК

Современное оборудование работает на предельных скоростях, под высокими нагрузками и в условиях повышенных температур – там, где классические баббитовые колодки уже не справляются.

В связи с этим, наряду со стандартными решениями ЭНЕРГОТЕХ® предлагает инновационные материалы для самых сложных условий работы.

Термостойкие углепластики УПФС работают при температурах до 160 °С, обладают высокой химической стойкостью, низким водопоглощением, что позволяет эксплуатировать изделия в условиях перегретой воды, агрессивных сред, а так же при сухом трении.



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

Стандартные подшипники могут быть оснащены рядом дополнительных функций.

Самовыравнивающиеся колодки

Колодки имеют сферический гребень на половине длины опорной поверхности, что позволяет ей компенсировать возможный перекос вала. Такие колодки устанавливаются в стандартный корпус подшипника. Шарнир колодки и корпус подшипника рассчитаны на нагрузку в области контакта аналогичной стандартному решению.

Регулируемые опоры

В некоторых случаях, особенно на прототипах, необходимо иметь регулировку зазора между колодкой и валом. Для этого используются колодки с регулируемым, с помощью наборных пластин, шарниром.

Угол сектора колодки

Стандартные подшипники поставляются с колодками с размером сектора 60 °. Также мы предлагаем вариант с сектором колодки 72 °.

Схема размещения колодок

Колодки могут быть расположены так, что точка приложения силы будет либо по середине колодки, либо между колодками.

В первом случае обеспечивает равномерное распределение контактных напряжений.

Второй вариант демонстрирует повышенную устойчивость к динамическим воздействиям и вибрациям, что особенно важно для высокооборотных механизмов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

Плавающие уплотнения

Если утечка масла вдоль вала с одного или обоих концов подшипника должна быть сведена к минимуму, рекомендуется применять плавающие уплотнения.

Контрольно-измерительные приборы

По желанию заказчика, подшипники могут поставляться с различными датчиками. В стандартном исполнении в поставку входят датчики температуры колодок. Дополнительно могут быть поставлены тензодатчики, датчики вибрации и другие.

Гидроподъем

В случаях медленного вращения вала, а так же при повышенных нагрузках в момент запуска, подшипники могут комплектоваться. Специалисты ЭНЕРГОТЕХ® рассчитают требуемое количество масла и давление для гидростанции при заданных условиях.

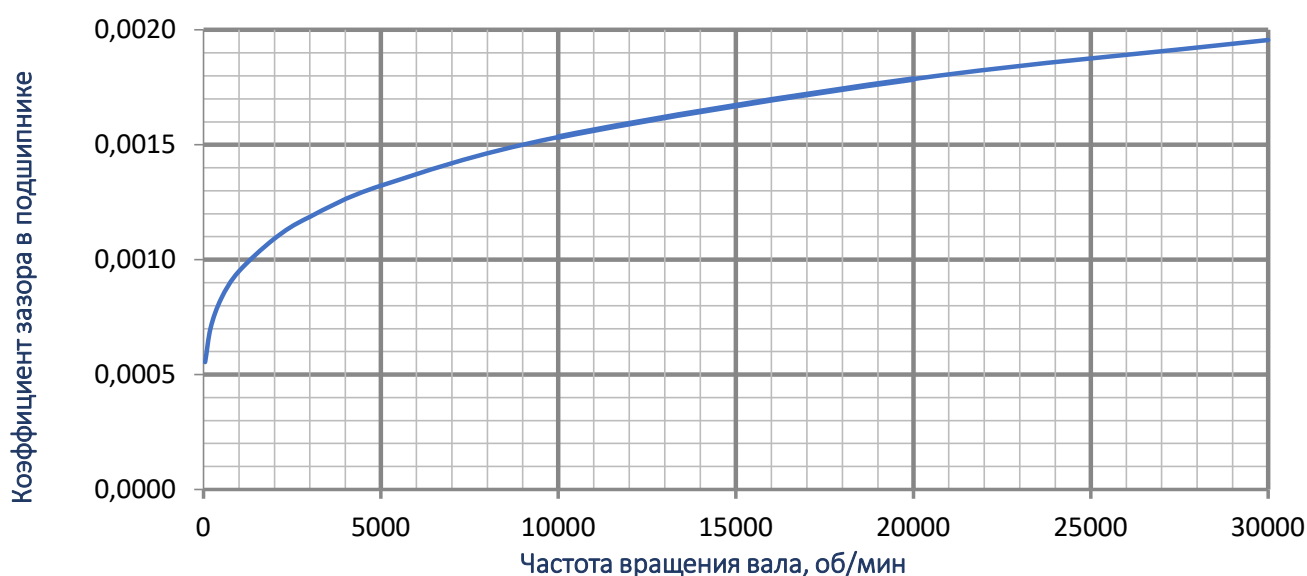
Осевые нагрузки

Для компенсации осевых нагрузок подшипники могут поставляться в виде комбинированного варианта опорно-упорного подшипника. Для этого с одной или двух сторон подшипника устанавливается комплект осевых колодок.



ЗАЗОР МЕЖДУ КОЛОДКАМИ И ВАЛОМ

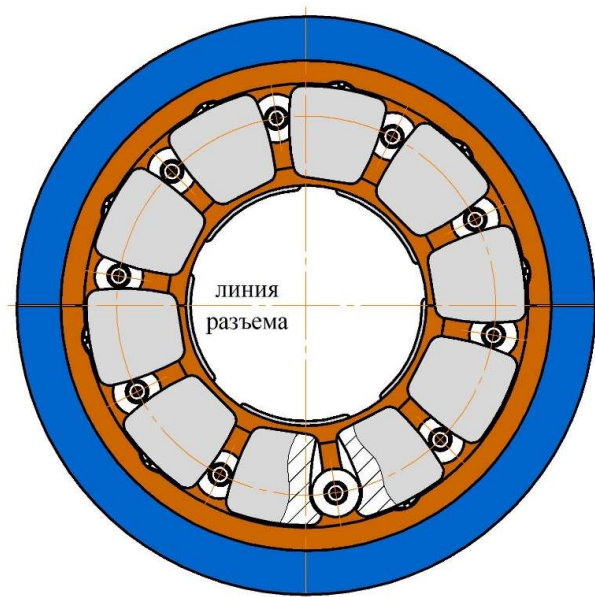
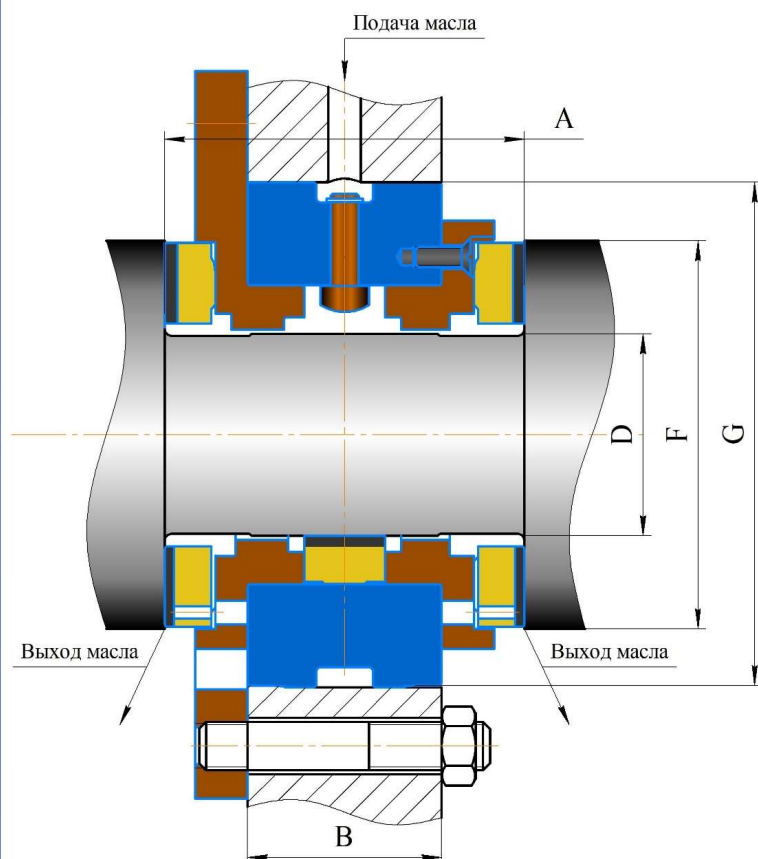
Ассортимент опорных подшипников с самоустанавливающимися колодками основан на стандартных установочных диаметрах, подходящих для всех условий эксплуатации. Необходимый диаметральный зазор для разных оборотов ротора регулируется изменением диаметра шейки вала, что позволяет применять стандартные колодки для каждого размера. Это обеспечивает быструю комплектацию запасными частями и упрощает процесс обслуживания.



Для определения минимального зазора между валом и колодками подшипника необходимо определить коэффициент зазора, в зависимости от скорости вращения вала, далее умножить этот коэффициент на диаметр вала.

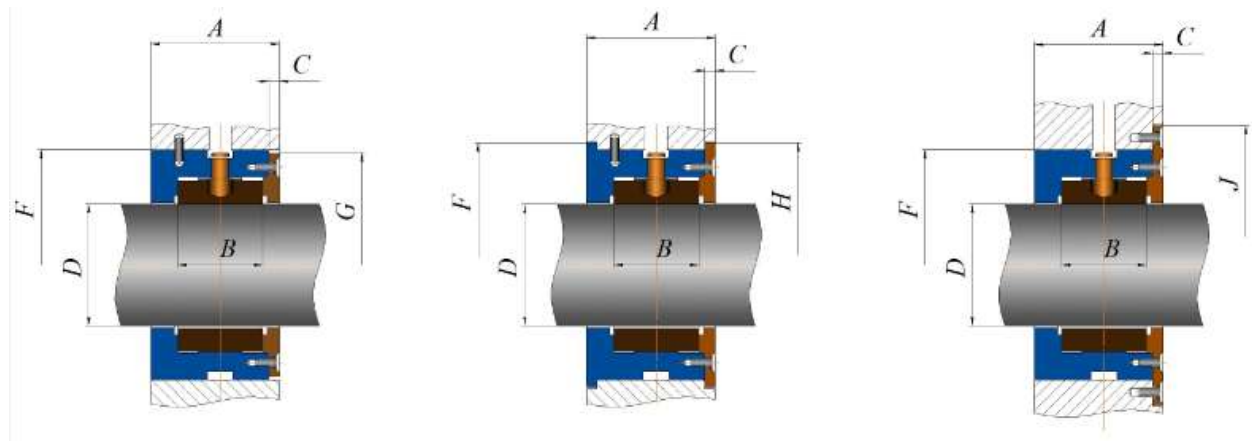
Минимальный зазор = Коэффициент зазора x Диаметр вала

ТАБЛИЦА С РАЗМЕРАМИ ПОДШИПНИКОВ



Номинальный диаметр вала, D	Ширина вкладыша, B			Диаметр вкладыша, G	Диаметр уступа, F	Расстояние между упорами, A			Максимальная осевая нагрузка, Н
	b/d = 0.4	b/d = 0.7	b/d = 1.0			b/d = 0.4	b/d = 0.7	b/d = 1.0	
40	26	33	55	82	79	48	55	67	3980
45	28	36	50	89	88	51	59	73	5860
50	31	40	55	95	94	54	63	78	6350
55	35	43	60	111	100	58	66	83	6816
60	35	47	65	120	113	61	73	91	9910
70	39	54	75	134	133	68	83	104	15 280
80	46	61	85	146	141	75	90	114	16 530
90	50	69	96	165	158	82	101	128	24 220
100	53	76	106	177	172	89	112	142	29 450
110	59	83	116	190	188	97	121	154	35 860
120	62	90	126	215	204	105	133	169	43 390
140	71	105	147	240	243	118	152	194	64 100
160	85	119	167	266	260	132	166	214	69 120
180	88	134	188	298	294	146	192	246	102 560
200	102	148	208	336	335	160	220	280	120 250
220	108	162	228	374	365	174	228	294	143 190
250	127	202	277	406	400	196	253	328	172 550
280	138	206	290	450	448	217	285	369	229 640
300	152	220	310	482	476	231	299	389	247 000

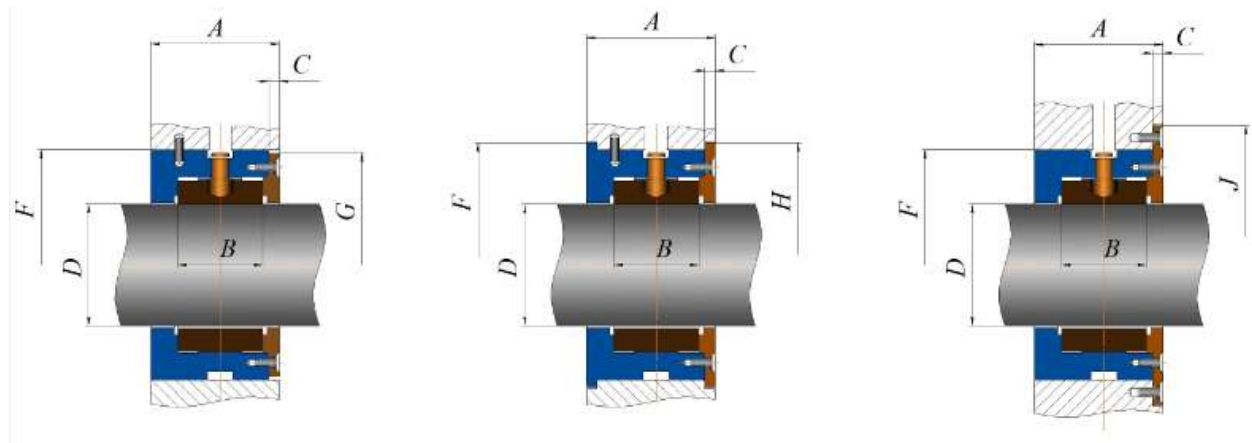
ТАБЛИЦА С РАЗМЕРАМИ ПОДШИПНИКОВ



Отношение диаметра вала к ширине колодки $B/D=0,4$

Диаметр вала D	Ширина, мм			Диаметр, мм				Максимальная нагрузка, (Н)		Вес, (кг)
	B	C	A	F	G	H	J	нагрузка на колодки	нагрузка между колодок	
20	8	4	21	58	54	65	86	335	445	0.3
25	10	4	23	62	60	69	90	520	700	0.4
30	12	4	25	69	66	76	97	750	1000	0.5
35	14	4	27	76	72	80	100	1025	1370	0.7
40	16	5	31	82	78	90	110	1340	1790	0.8
45	18	5	33	89	85	98	117	1700	2270	0.9
50	20	5	35	95	92	104	127	2100	2800	1
55	22	5	37	111	100	120	143	2540	3390	1.6
60	24	5	39	120	106	130	152	3020	4030	2
70	28	6	45	130	118	141	162	4120	5490	2.6
80	32	6	49	139	130	150	171	5400	7170	3
90	36	7	56	165	152	177	197	6800	9070	5
100	40	7	60	177	164	190	217	8400	11 200	6
110	44	9	68	190	176	204	230	10 200	13 600	8
120	48	9	72	215	188	230	255	12 100	16 100	11
140	56	10	83	228	212	244	268	16 500	22 000	13
160	64	12	95	266	245	284	314	21 500	28 700	20
180	72	12	104	298	278	317	354	27 200	36 300	27
200	80	13	114	336	302	357	392	33 600	44 800	38
220	88	16	128	374	326	397	430	40 700	54 200	53
250	100	18	145	406	371	431	478	52 500	70 000	65
280	112	19	160	450	407	477	522	65 900	87 800	86
300	120	21	172	482	431	511	554	75 600	101 000	110

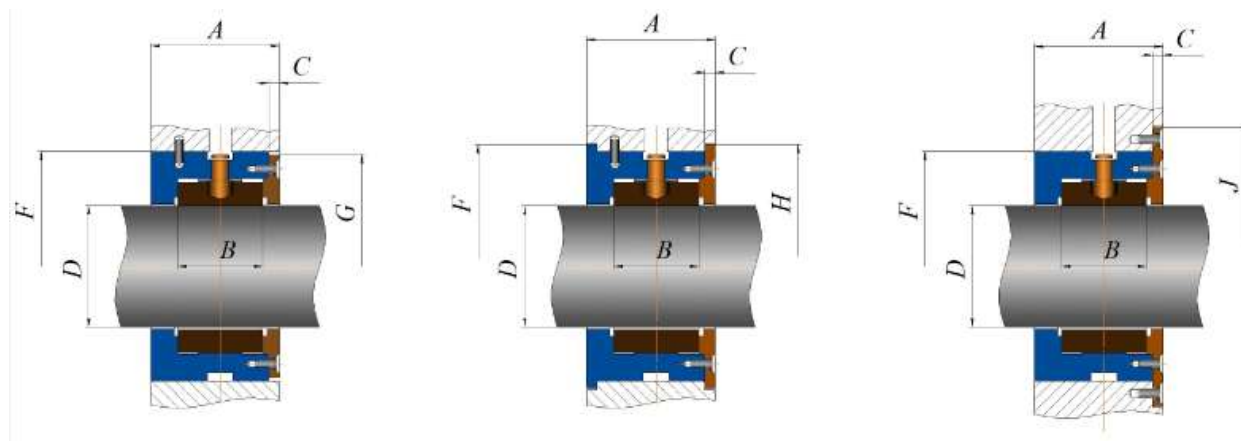
ТАБЛИЦА С РАЗМЕРАМИ ПОДШИПНИКОВ



Отношение диаметра вала к ширине колодки $B/D=0,7$

Диаметр вала D	Ширина, мм			Диаметр, мм				Максимальная нагрузка, (Н)		Вес, (кг)
	B	C	A	F	G	H	J	нагрузка на колодки	нагрузка между колодок	
20	14	4	27	58	54	65	86	590	785	0.4
25	17	4	30	62	60	69	90	920	1225	0.5
30	21	4	34	69	66	76	97	1320	1760	0.7
35	24	4	37	76	72	80	100	1800	2400	0.9
40	28	5	43	82	78	90	110	2350	3140	1.2
45	31	5	46	89	85	98	117	3020	4030	1.4
50	35	5	50	95	92	104	127	3670	4900	1.6
55	38	5	53	111	100	120	143	4500	5930	2.4
60	42	5	57	120	106	130	152	5290	7060	3.3
70	49	6	66	130	118	141	162	7200	9600	4
80	56	6	73	139	130	150	171	9410	12 500	5
90	63	7	83	165	152	177	197	11 900	15 900	8
100	70	7	90	177	164	190	217	14 700	19 600	10
110	77	9	101	190	176	204	230	17 800	23 700	12
120	84	9	108	215	188	230	255	21 200	28 200	17
140	98	10	125	228	212	244	268	28 800	38 400	21
160	112	12	143	266	245	284	314	37 600	50 200	31
180	126	13	160	298	278	317	354	47 600	63 500	43
200	140	13	174	336	302	357	392	58 800	78 400	61
220	154	16	194	374	326	397	430	71 100	94 900	85
250	175	18	220	406	371	431	478	91 900	122 000	102
280	196	19	244	450	407	477	522	115 000	154 000	142
300	210	21	262	482	431	511	554	132 000	176 000	175

ТАБЛИЦА С РАЗМЕРАМИ ПОДШИПНИКОВ



Отношение диаметра вала к ширине колодки B/D=1

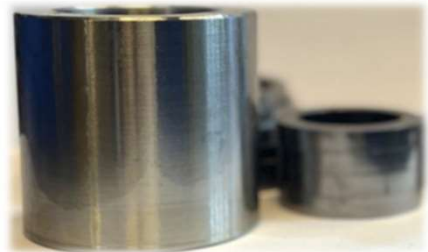
Диаметр вала D	Ширина, мм			Диаметр, мм				Максимальная нагрузка, (Н)		Вес, (кг)
	B	C	A	F	G	H	J	нагрузка на колодки	нагрузка между колодок	
20	20	4	33	58	54	65	86	840	1120	0.5
25	25	4	38	62	60	69	90	1310	1750	0.7
30	30	4	43	69	66	76	97	1890	2520	0.9
35	35	4	48	76	72	80	100	2570	3430	1.2
40	40	5	55	82	78	90	110	3360	4480	1.4
45	45	5	60	89	85	98	117	4250	5670	1.8
50	50	5	65	95	92	104	127	5250	7000	2.3
55	55	5	70	111	100	120	143	6350	8470	3.3
60	60	5	75	120	106	130	152	7560	10 100	4.2
70	70	6	87	130	118	141	162	10 300	13 700	5
80	80	6	97	139	130	150	171	13 400	17 900	6
90	90	7	110	165	152	177	197	17 000	22 700	10
100	100	7	120	177	164	190	217	21 000	28 000	13
110	110	9	134	190	176	204	230	25 400	33 900	16
120	120	9	144	215	188	230	255	30 200	40 300	22
140	140	10	167	228	212	244	268	41 200	54 900	26
160	160	12	191	266	245	284	314	53 800	71 700	41
180	180	12	212	298	278	317	354	68 000	90 700	58
200	200	13	234	336	302	357	392	84 000	112 000	84
220	220	16	260	374	326	397	430	102 000	136 000	115
250	250	18	295	406	371	431	478	131 000	175 000	144
280	280	19	328	450	407	477	522	165 000	220 000	194
300	300	21	352	482	431	511	554	189 000	252 000	239

ВИБРОКОН ЭНЕРГОТЕХ®

Самовыравнивающиеся опоры для установки под лапы любого промышленного оборудования.

**ВГУ ЭНЕРГОТЕХ®**

Высокогерметичные уплотнения для штоков регулирующих и стопорных клапанов паровых турбин отечественного и зарубежного производства

**РК ЭНЕРГОТЕХ®**

Регулирующие клапана для управления расходом пара через паровую турбину.

**СК ЭНЕРГОТЕХ®**

Стопорные клапаны предназначены для быстрого прекращения подачи острого пара в турбину.

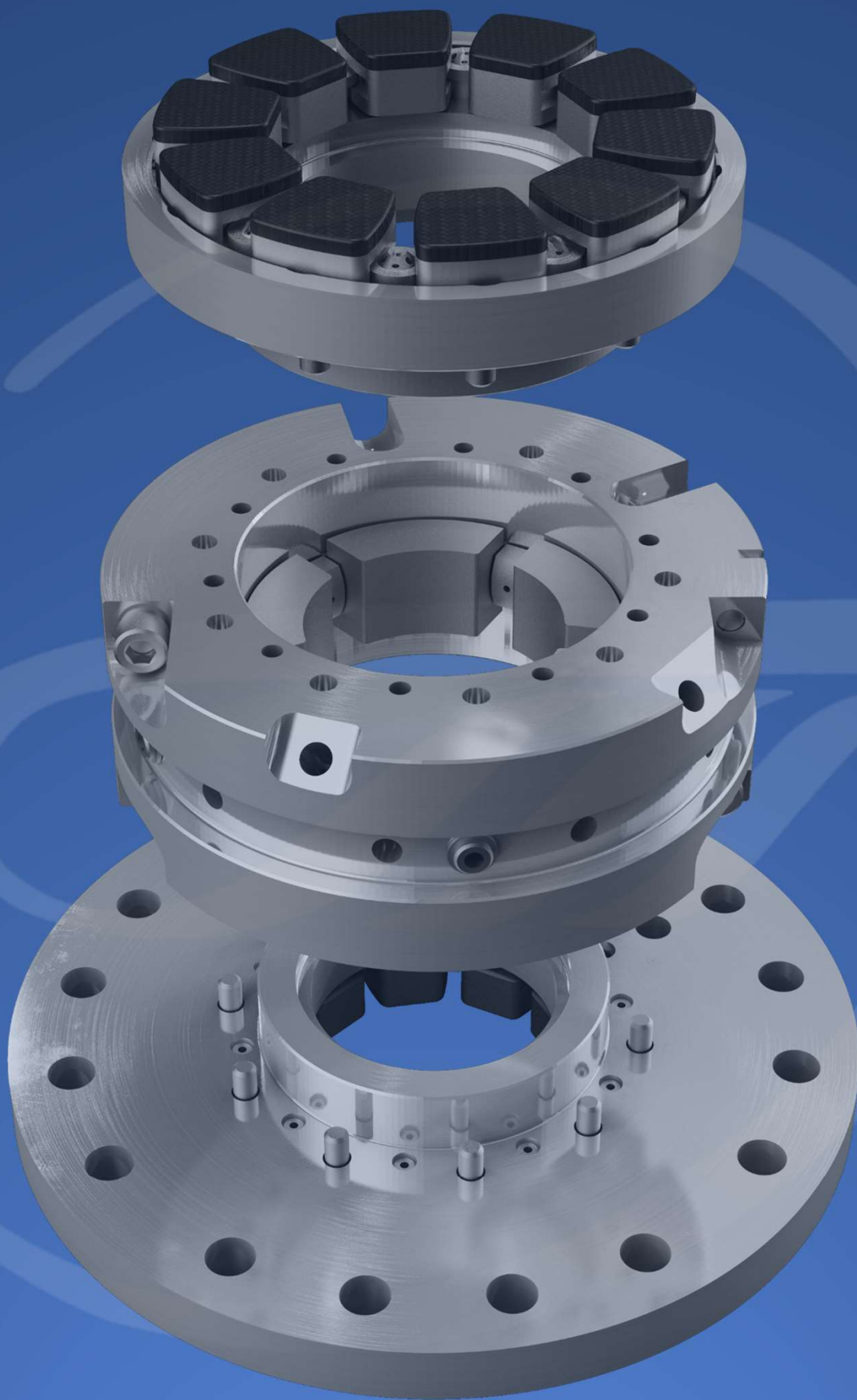
**КОС ЭНЕРГОТЕХ®**

Клапан обратный с сервоприводом используется для предотвращения обратного потока пара.

САУ ЭНЕРГОТЕХ®

Замена устаревшей системы управления на современную многоканальную микропроцессорную систему управления и защиты.





ЭНЕРГОТЕХ

www.ehsb.ru

email@ehsb.ru

+7 (812) 702 03 90