

Муфты SKF

Муфты SKF имеют в обозначении префикс PHE. Муфты отвечают требованиям соответствующих стандартов. В целях взаимозаменяемости муфт основным стандартом является стандарт AGMA. Стандартами длин удлинителей валов являются ANSI или ISO.

Муфты

Пример обозначения муфт SKF приведён ниже.

Префикс обозначения SKF

PHE F90 HTB FLG

Размер и тип муфты

Пример:

F90 – упругая муфта SKF Flex, типоразмер 90

1070TG – муфта с металлическим пружинным элементом, типоразмер 1070

Дополнительно

Различные дополнительные обозначения, примеры

HTB – коническая втулка, тип H

NR – вставка из нитрильного каучука

HCOVER – корпус, тип H, с горизонтальной плоскостью разъёма

Примечание

См. все дополнительные примечания к изделиям SKF

Дополнительно

Различные дополнительные обозначения, пример

FLG – фланец упругой муфты SKF Flex

Муфты (группа изделий с префиксом PHE в обозначении)

Упругие муфты SKF Flex, цепные, кулачковые, муфты FRC и универсальные шарниры, изготовленные по установленным рыночным стандартам, являются полностью взаимозаменяемыми с продукцией других производителей:

- Отверстия и шпоночные пазы с метрическими размерами механически обработаны в соответствии с BS 4231: Часть 1 и DIN 6885;
- Отверстия и шпоночные пазы с дюймовыми размерами (в британских единицах) механически обработаны в соответствии с BS 46: Часть 1; и
- Отверстия и шпоночные пазы с дюймовыми размерами (в американских единицах) механически обработаны в соответствии с ASME B17.1.

Зубчатые, жёсткие муфты, а также муфты с металлическим пружинным элементом изготавливаются в соответствии с повсеместно применимыми промышленными стандартами.

Многие зубчатые муфты SKF являются взаимозаменяемыми в соответствии с промышленными стандартами AGMA.

Каждая муфта защищена с помощью специальной обработки, которая зависит от материала и от типа упаковки: (1) фосфатирование, (2) оксидирование, (3) окрашивание или (4) антикоррозионная смазка.

Основные материалы, используемые в муфтах

Упругие муфты SKF Flex	Фланцы изготавливаются из серого чугуна HT250; упругие элементы – из нитрильного или хлоропренового каучука (FRAS); удлинители вала – из серого чугуна HT250.
Цепные муфты	Фланцы изготавливаются из углеродистой стали № 45; доступно исполнение корпусов из алюминия или пластика.
Муфты FRC	Фланцы изготавливаются из серого чугуна HT250, упругие элементы – из нитрильного или хлоропренового (FRAS) каучука.
Кулачковые муфты	Фланцы изготавливаются из серого чугуна HT250, удлинители вала – из алюминия; доступно исполнение упругих элементов из нитрильного каучука, уретана или эластомера Hytrel®.
Муфты с металлическим пружинным элементом	Ступицы изготавливаются из стали SM45C, которая эквивалентна стали AISI 1045, металлический пружинный элемент изготавливается из пружинной стали SW-C, корпус с горизонтальной плоскостью разъёма – из алюминия
Зубчатые муфты	Втулка и ступица изготавливаются из стали SM45C в соответствии с AISI 1045.
Жёсткие муфты	Все компоненты изготавливаются из серого чугуна HT250.
Универсальные шарниры	Высококачественная сталь

Упругая муфта SKF Flex сочетает в себе способность великолепно гасить вибрации и ударные нагрузки и отлично приспосабливаться к нарушениям соосности, что обеспечивает высокую эффективность работы этого устройства.

Простые в сборке и не требующие технического обслуживания, муфты SKF Flex выпускаются как с отверстиями специальных размеров (В), так и с монтажной конической втулкой. Монтажная коническая втулка может выпускаться с креплением на монтажной поверхности (F), на ступице (Н) и в более гибком двухстороннем варианте (R), который позволяет выбирать её ориентацию (F или Н) при монтаже.

Для повышения стойкости к коррозии фланцы упругой соединительной муфты SKF Flex подвергаются поверхностному фосфатированию. Комплект узла муфты SKF Flex состоит из двух металлических фланцев и одного упругого элемента. В качестве дополнительного устройства могут применяться удлинители валов, когда более выгодно изменить длину любого из валов, не перемещая ведущее или ведомое оборудование.

Упругие элементы муфт SKF Flex выполняются из составов на основе натурального каучука и могут применяться при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С. Хлоропреновые каучуки пригодны для применения в неблагоприятных рабочих условиях (например, при загрязнении жидкой или пластичной смазкой) и могут с успехом применяться в диапазоне температур от минус 15 °С до плюс 70 °С. Компоненты, которые выполняются из хлоропреновых каучуков, должны использоваться там, где допускается применение только устройств, обладающих огнестойкими и антистатическими свойствами (F.R.A.S.).

Физические характеристики

Типоразмер муфты	Максимальная частота вращения	Масса упругого элемента	Момент инерции	Жёсткость при кручении	Смещение осей валов			Номинальный крутящий момент	Максимальный крутящий момент	Размеры резьбовых крепёжных элементов	Момент затяжки резьбовых крепёжных элементов (Нм)
					Угловое	Радиальное	Осевое				
—	об/мин	кг	кг/м ²	Нм/°	°	мм	мм	Нм	—	—	Нм
40	4 500	0,1	0,00074	5	4	1,1	1,3	24	64	M6	15
50	4 500	0,3	0,00115	13	4	1,3	1,7	66	160	M6	15
60	4 000	0,5	0,0052	26	4	1,6	2,0	127	318	M6	15
70	3 600	0,7	0,009	41	4	1,9	2,3	250	487	M8	24
80	3 100	1,0	0,017	63	4	1	2,6	375	759	M8	24
90	3 000	1,1	0,031	91	4	2,4	3,0	500	1 096	M10	40
100	2 600	1,1	0,054	126	4	2,6	3,3	675	1 517	M10	40
110	2 300	1,4	0,078	178	4	2,9	3,7	875	2 137	M10	40
120	2 050	2,3	0,013	296	4	3,2	4,0	1 330	3 547	M12	50
140	1 800	2,6	0,255	470	4	3,7	4,6	2 325	5 642	M12	55
160	1 600	3,4	0,38	778	4	4,2	5,3	3 770	9 339	M16	80
180	1 500	7,7	0,847	1 371	4	4,8	6,0	6 270	16 455	M16	105
200	1 300	8,0	1,281	1 959	4	5,3	6,6	9 325	23 508	M16	120
220	1 100	10,0	2,104	2 760	4	5,8	7,3	11 600	33 125	M20	165
250	1 000	15,0	3,505	3 562	4	6,6	8,2	14 675	42 740	M20	165

Коды для заказа

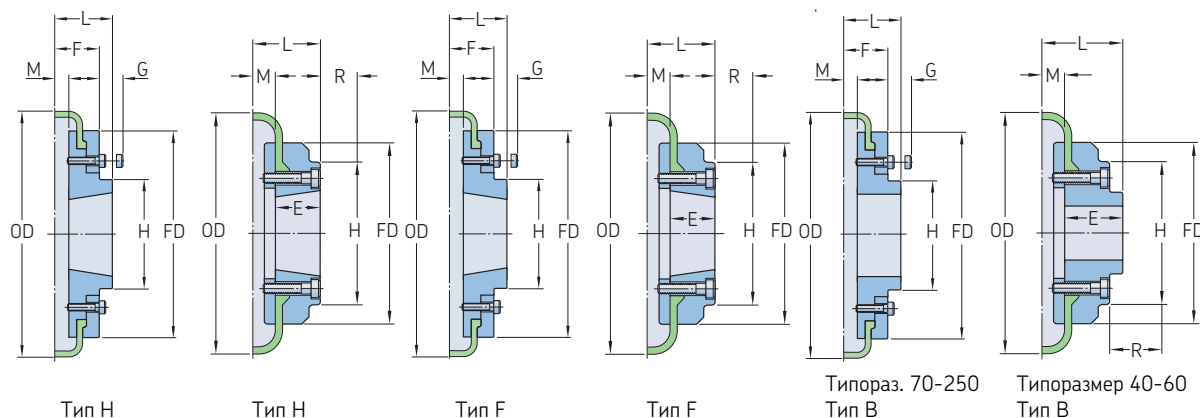
Тип муфты	Фланцы	Кол-во	Упругий элемент	Кол-во	Номер втулки	Кол-во	Фланец удлинителя вала и вал*	Кол-во	Номер втулки для удлинителя вала	Кол-во
"Черное" отверстие с каждой стороны	PHE F70RSBFLG —	2 —	PHE F70NRTYRE или PHE F70FRTYRE	1 —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Сочетание "черное" отверстие/F	PHE F70RSBFLG PHE F70FTBFLG	1 1	PHE F70NRTYRE или PHE F70FRTYRE	1 —	— PHF TB2012X...MM	— 1	— PHE SM25-...DBSE	— 1	— PHF 2517X...MM	— 1
Сочетание "черное" отверстие/H	PHE F70RSBFLG PHE F70HTBFLG	1 1	PHE F70NRTYRE или PHE F70FRTYRE	1 —	— PHF TB1610X...MM	— 1	— PHE SM25-...DBSE	— 1	— PHF 2517X...MM	— 1
Сочетание F/F	PHE F70FTBFLG PHE F70FTBFLG	1 1	PHE F70NRTYRE или PHE F70FRTYRE	1 —	PHF TB2012X...MM PHF TB2012X...MM	1 1	PHE SM25-...DBSE —	1 —	PHF 2517X...MM —	1 —
Сочетание H/H	PHE F70HTBFLG PHE F70HTBFLG	1 1	PHE F70NRTYRE или PHE F70FRTYRE	1 —	PHF TB1610X...MM PHF TB1610X...MM	1 1	PHE SM25-...DBSE —	— —	PHF 2517X...MM —	1 —
Сочетание F/H	PHE F70FTBFLG PHE F70HTBFLG	1 1	PHE F70NRTYRE или PHE F70FRTYRE	1 —	PHF TB1610X...MM PHF TB2012X...MM	1 1	PHE SM25-...DBSE —	1 —	PHF 2517X...MM —	1 —
Реверсивные	PHE F70RTBFLG	2	PHE F70NRTYRE	1	PHF TB1610X...MM	2	—	—	—	—

* В обозначение необходимо добавить расстояние между валами. PHE SM25-100DBSE.

Комплект упругой муфты SKF состоит из 2 фланцев и 1 упругого элемента. Комплект удлинителя валов для упругих муфт SKF включает 2 фланца, 1 упругий элемент и 1 удлинитель (удлинитель состоит из промежуточного вала и жёсткого фланца).

Упругие муфты SKF Flex

Размеры фланцев упругих муфт SKF Flex, Типы В, F и Н



Типо-размер	Тип втулки	Номер втулки	Диаметр отверстия		Размеры		Гаечный ключ								Масса	Момент инерции	Обозначение	Обозначение упругого элемента			
			Мин.	Макс.	Тип F, H			Тип B		OD	FD	H	F	R ¹⁾				G ²⁾	M	Из натурального каучука	F.R.A.S
мм	—	—	мм		L	E	L	E							кг	кг/м²	—				
40	B	—	11	30	—	—	33,0	22	M5	104	82,0	—	—	29	—	11,0	0,8	0,00007	PHE F40RSBFLG	PHE F40NRITYRE	PHE F40FRITYRE
40	F	1008	9	25	33,0	22	—	—	—	104	82,0	—	—	29	—	11,0	0,8	0,00007	PHE F40FTBFLG	PHE F40NRITYRE	PHE F40FRITYRE
40	H	1008	9	25	33,0	22	—	—	—	104	82,0	—	—	29	—	11,0	0,8	0,00007	PHE F40HTBFLG	PHE F40NRITYRE	PHE F40FRITYRE
50	B	—	16	38	—	—	45,0	32	M5	133	100,0	79	—	38	—	12,5	1,2	0,00011	PHE F50RSBFLG	PHE F50NRITYRE	PHE F50FRITYRE
50	F	1210	11	32	37,5	25	—	—	—	133	100,0	79	—	38	—	12,5	1,2	0,00011	PHE F50FTBFLG	PHE F50NRITYRE	PHE F50FRITYRE
50	H	1210	11	32	37,5	25	—	—	—	133	100,0	79	—	38	—	12,5	1,2	0,00011	PHE F50HTBFLG	PHE F50NRITYRE	PHE F50FRITYRE
60	B	—	16	45	—	—	55,0	38	M6	165	125,0	70	—	38	—	16,5	2,0	0,00052	PHE F60RSBFLG	PHE F60NRITYRE	PHE F60FRITYRE
60	F	1610	14	42	41,5	25	—	—	—	165	125,0	103	—	38	—	16,5	2,0	0,00052	PHE F60FTBFLG	PHE F60NRITYRE	PHE F60FRITYRE
60	H	1610	14	42	41,5	25	—	—	—	165	125,0	103	—	38	—	16,5	2,0	0,00052	PHE F60HTBFLG	PHE F60NRITYRE	PHE F60FRITYRE
70	B	—	17	60	—	—	47,0	35	M10	187	142,0	80	50	—	13	11,5	3,1	0,00090	PHE F70RSBFLG	PHE F70NRITYRE	PHE F70FRITYRE
70	F	2012	14	50	43,5	32	—	—	—	187	142,0	80	50	42	13	11,5	3,1	0,00090	PHE F70FTBFLG	PHE F70NRITYRE	PHE F70FRITYRE
70	H	1610	14	42	36,5	25	—	—	—	187	142,0	80	50	38	13	11,5	3,0	0,00090	PHE F70HTBFLG	PHE F70NRITYRE	PHE F70FRITYRE
80	B	—	23	63	—	—	55,0	42	M10	211	165,0	98	54	—	16	12,5	4,9	0,01800	PHE F80RSBFLG	PHE F80NRITYRE	PHE F80FRITYRE
80	F	2517	16	60	57,5	45	—	—	—	211	165,0	97	54	48	16	12,5	4,9	0,01800	PHE F80FTBFLG	PHE F80NRITYRE	PHE F80FRITYRE
80	H	2012	14	50	44,5	32	—	—	—	211	165,0	98	54	32	16	12,5	4,6	0,01700	PHE F80HTBFLG	PHE F80NRITYRE	PHE F80FRITYRE
90	B	—	30	75	—	—	62,5	49	M12	235	187,0	112	60	—	16	13,5	7,1	0,03200	PHE F90RSBFLG	PHE F90NRITYRE	PHE F90FRITYRE
90	F	2517	16	60	58,5	45	—	—	—	235	187,0	108	60	48	16	13,5	7,0	0,03100	PHE F90FTBFLG	PHE F90NRITYRE	PHE F90FRITYRE
90	H	2517	16	60	58,5	45	—	—	—	235	187,0	108	60	48	16	13,5	7,0	0,03100	PHE F90HTBFLG	PHE F90NRITYRE	PHE F90FRITYRE
100	B	—	30	80	—	—	69,5	56	M12	254	214,0	125	62	—	16	13,5	9,9	0,05500	PHE F100RSBFLG	PHE F100NRITYRE	PHE F100FRITYRE
100	F	3020	25	75	64,5	51	—	—	—	254	214,0	120	62	55	16	13,5	9,9	0,05500	PHE F100FTBFLG	PHE F100NRITYRE	PHE F100FRITYRE
100	H	2517	16	60	58,5	45	—	—	—	254	214,0	113	62	48	16	13,5	9,4	0,05400	PHE F100HTBFLG	PHE F100NRITYRE	PHE F100FRITYRE
110	B	—	30	90	—	—	75,5	63	M12	279	232,0	128	62	—	16	12,5	12,5	0,08100	PHE F110RSBFLG	PHE F110NRITYRE	PHE F110FRITYRE
110	F	3020	25	75	63,5	51	—	—	—	279	232,0	134	62	55	16	12,5	11,7	0,07800	PHE F110FTBFLG	PHE F110NRITYRE	PHE F110FRITYRE
110	H	3020	25	75	63,5	51	—	—	—	279	232,0	134	62	55	16	12,5	11,7	0,07800	PHE F110HTBFLG	PHE F110NRITYRE	PHE F110FRITYRE
120	B	—	36	100	—	—	84,5	70	M16	314	262,0	143	67	—	16	14,5	16,9	0,13700	PHE F120RSBFLG	PHE F120NRITYRE	PHE F120FRITYRE
120	F	3525	35	100	79,5	65	—	—	—	314	262,0	140	67	67	16	14,5	16,5	0,13700	PHE F120FTBFLG	PHE F120NRITYRE	PHE F120FRITYRE
120	H	3020	25	75	65,5	51	—	—	—	314	262,0	140	67	55	16	14,5	15,9	0,13000	PHE F120HTBFLG	PHE F120NRITYRE	PHE F120FRITYRE
140	B	—	60	125	—	—	110,5	94	M20	359	312,5	180	73	—	17	16,0	22,2	0,25400	PHE F140RSBFLG	PHE F140NRITYRE	PHE F140FRITYRE
140	F	3525	35	100	81,0	65	—	—	—	359	312,5	180	73	67	17	16,0	22,3	0,25500	PHE F140FTBFLG	PHE F140NRITYRE	PHE F140FRITYRE
140	H	3525	35	100	81,0	65	—	—	—	359	312,5	180	73	67	17	16,0	22,3	0,25500	PHE F140HTBFLG	PHE F140NRITYRE	PHE F140FRITYRE
160	B	—	65	140	—	—	117,0	102	M20	402	348,0	197	78	—	19	15,0	35,8	0,46900	PHE F160RSBFLG	PHE F160NRITYRE	PHE F160FRITYRE
160	F	4030	40	115	91,0	76	—	—	—	402	348,0	197	78	80	19	15,0	32,5	0,38000	PHE F160FTBFLG	PHE F160NRITYRE	PHE F160FRITYRE
160	H	4030	40	115	91,0	76	—	—	—	402	348,0	197	78	80	19	15,0	32,5	0,38000	PHE F160HTBFLG	PHE F160NRITYRE	PHE F160FRITYRE
180	B	—	70	150	—	—	137,0	114	M20	470	396,0	205	94	—	19	23,0	49,1	0,87100	PHE F180RSBFLG	PHE F180NRITYRE	PHE F180FRITYRE
180	F	4535	55	125	112,0	89	—	—	—	470	396,0	205	94	89	19	23,0	42,2	0,84700	PHE F180FTBFLG	PHE F180NRITYRE	PHE F180FRITYRE
180	H	4535	55	125	112,0	89	—	—	—	470	396,0	205	94	89	19	23,0	42,2	0,84700	PHE F180HTBFLG	PHE F180NRITYRE	PHE F180FRITYRE
200	B	—	75	150	—	—	138,0	114	M20	508	432,0	205	103	—	19	24,0	58,2	1,30100	PHE F200RSBFLG	PHE F200NRITYRE	PHE F200FRITYRE
200	F	4535	55	125	113,0	89	—	—	—	508	432,0	205	103	89	19	24,0	53,6	1,28100	PHE F200FTBFLG	PHE F200NRITYRE	PHE F200FRITYRE
200	H	4535	55	125	113,0	89	—	—	—	508	432,0	205	103	89	19	24,0	53,6	1,28100	PHE F200HTBFLG	PHE F200NRITYRE	PHE F200FRITYRE
220	B	—	80	160	—	—	154,5	127	M20	562	472,0	224	118	—	20	27,5	79,6	2,14200	PHE F220RSBFLG	PHE F220NRITYRE	PHE F220FRITYRE
220	F	5040	70	125	129,5	102	—	—	—	562	472,0	224	118	92	20	27,5	72,0	2,10400	PHE F220FTBFLG	PHE F220NRITYRE	PHE F220FRITYRE
220	H	5040	70	125	129,5	102	—	—	—	562	472,0	224	118	92	20	27,5	72,0	2,10400	PHE F220HTBFLG	PHE F220NRITYRE	PHE F220FRITYRE
250	B	—	90	190	—	—	161,5	132	M20	628	532,0	254	125	—	25	29,5	104,0	3,50500	PHE F250RSBFLG	PHE F250NRITYRE	PHE F250FRITYRE

¹⁾ Зазор, позволяющий затягивать/отворачивать зажимные винты.

²⁾ Величина, на которую должны быть вывернуты зажимные винты, чтобы освободить упругий элемент муфты.

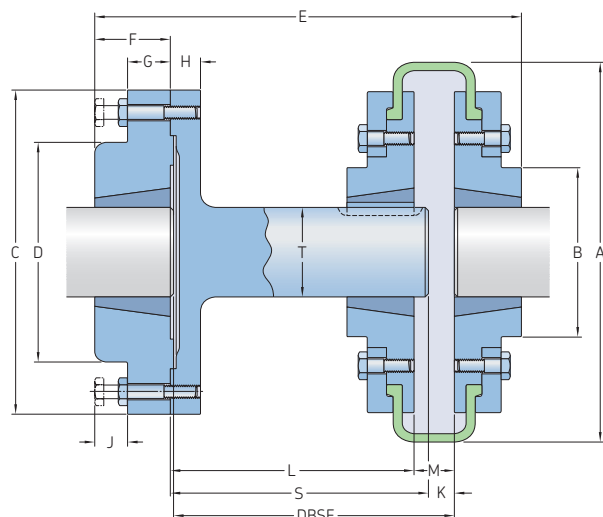
Для фланцев муфт типоразмеров 70, 80, 100 и 120 "F" требуются втулки большего размера, чем для фланцев типа "H".

Значения массы и момента инерции приведены для одного фланца с отверстием среднего размера, включая зажимное кольцо, винты, шайбы и половину упругого элемента.

Удлинитель вала для упругих муфт SKF Flex используется в случае, если концы двух валов нельзя расположить достаточно близко друг к другу, чтобы для их соединения можно было использовать только упругую муфту.

Удлинитель вала позволяет снимать любой из валов, не сдвигая с места приводное или ведомое оборудование. Например, наличие удлинителя вала даёт возможность легко и быстро заменять рабочее колесо.

Типоразмер муфты	Расстояние между торцами валов (DBSE)		Номер втулки для удлинителя вала	Диаметр отверстия		Номер втулки	Диаметр отверстия		Обозначение
	Номинал	Макс.		Мин.	Макс.		Мин.	Макс.	
мм									—
40	80	90	1210	11	32	1008	9	25	PHE SM12-80DBSE
40	100	110	1210	11	32	1008	9	25	PHE SM12-100DBSE
40	100	113	1615	14	42	100	9	25	PHE SM16-100DBSE
40	140	150	1615	14	42	1008	9	25	PHE SM16-140DBSE
50	100	116	1615	14	42	1210	11	32	PHE SM16-100DBSE
50	140	156	1615	14	42	1210	11	32	PHE SM16-140DBSE
60	100	124	1615	14	42	1610	14	42	PHE SM16-100DBSE
60	140	164	1615	14	42	1610	14	42	PHE SM16-140DBSE
70	100	114	2517	16	60	2012	14	50	PHE SM25-100DBSE
70	140	154	2517	16	60	2012	14	50	PHE SM25-140DBSE
70	180	194	2517	16	60	2012	14	50	PHE SM25-180DBSE
80	100	117	2517	16	60	2517	16	60	PHE SM25-100DBSE
80	140	157	2517	16	60	2517	16	60	PHE SM25-140DBSE
80	180	197	2517	16	60	2517	16	60	PHE SM25-180DBSE
90	140	158	2517	16	60	2517	16	60	PHE SM25-140DBSE
90	180	198	2517	16	60	2517	16	60	PHE SM25-180DBSE
100	140	158	3020	25	75	3020	25	75	PHE SM30-140DBSE
100	180	198	3020	25	75	3020	25	75	PHE SM30-180DBSE
110	140	156	3020	25	75	3020	25	75	PHE SM30-140DBSE
110	180	196	3020	25	75	3020	25	75	PHE SM30-180DBSE
120	140	160	3525	35	100	3525	35	100	PHE SM35-140DBSE
120	180	200	3525	35	100	3525	35	100	PHE SM35-180DBSE
140	140	163	3525	35	100	3525	35	100	PHE SM35-140DBSE
140	180	203	3525	35	100	3525	35	100	PHE SM35-180DBSE



Типоразмер муфты	Размеры														Обозначение
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	S	T	
мм	—														
40	104	82	118	83	134	25	14	15	14	6	65	22	77	25	PHE SM12-80DBSE
40	104	82	118	83	140	25	14	15	14	22	77	22	77	25	PHE SM12-100DBSE
40 ¹⁾	104	82	127	80	157	38	18	15	14	9	88	22	94	32	PHE SM16-100DBSE
40 ¹⁾	104	82	127	80	187	38	18	15	14	9	128	22	134	32	PHE SM16-140DBSE
50	133	79	127	80	160	38	18	15	14	9	85	25	94	32	PHE SM16-100DBSE
50	133	79	127	80	200	38	18	15	14	9	125	25	134	32	PHE SM16-140DBSE
60	165	103	127	80	161	38	18	15	14	9	78	33	94	32	PHE SM16-100DBSE
60	165	103	127	80	201	38	18	15	14	9	118	33	134	32	PHE SM16-140DBSE
70 ²⁾	187	80	178	123	180	45	22	16	14	9	80	23	94	48	PHE SM25-100DBSE
70 ²⁾	187	80	178	123	220	45	22	16	14	9	120	23	174	48	PHE SM25-140DBSE
70 ²⁾	187	80	178	123	260	45	22	16	14	9	160	23	174	48	PHE SM25-180DBSE
80	211	95	178	123	193	45	22	16	14	9	78	25	94	48	PHE SM25-100DBSE
80	211	95	178	123	233	45	22	16	14	9	118	25	134	48	PHE SM25-140DBSE
80	211	95	178	123	273	45	22	16	14	9	158	25	174	48	PHE SM25-180DBSE
90	235	108	178	123	233	45	22	16	14	9	116	27	134	48	PHE SM25-140DBSE
90	235	108	178	123	273	45	22	16	14	9	156	27	174	48	PHE SM25-180DBSE
100	254	120	216	146	245	51	29	20	17	9	116	27	134	60	PHE SM30-140DBSE
100	254	120	216	146	285	51	29	20	17	9	156	27	174	60	PHE SM30-180DBSE
110	279	134	216	146	245	51	29	20	17	9	118	25	134	60	PHE SM30-140DBSE
110	279	134	216	146	285	51	29	20	17	9	158	25	174	60	PHE SM30-180DBSE
120	314	140	248	178	272	63	34	20	17	9	114	29	134	80	PHE SM35-140DBSE
120	314	140	248	178	312	63	34	20	17	9	154	29	174	80	PHE SM35-180DBSE
140	359	178	248	178	271	63	34	20	17	9	111	27	134	80	PHE SM35-140DBSE
140	359	178	248	178	312	63	34	20	17	9	151	27	174	80	PHE SM35-180DBSE

¹⁾ Фланец F40 "B" должен использоваться для установки на промежуточном валу.

²⁾ Фланец "F" должен использоваться для установки на промежуточном валу.