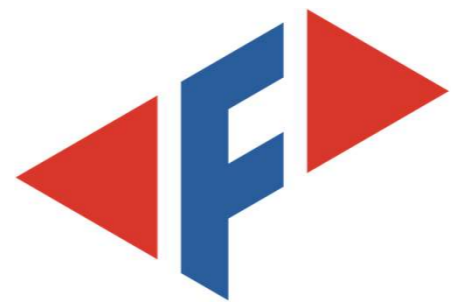


---

**КАТАЛОГ  
ОТБОЙНЫХ  
СИСТЕМ И  
УСТРОЙСТВ**

**F102023**



**FENDER**

## ОТБОЙНЫЕ СИСТЕМЫ И УСТРОЙСТВА ТИПА FC

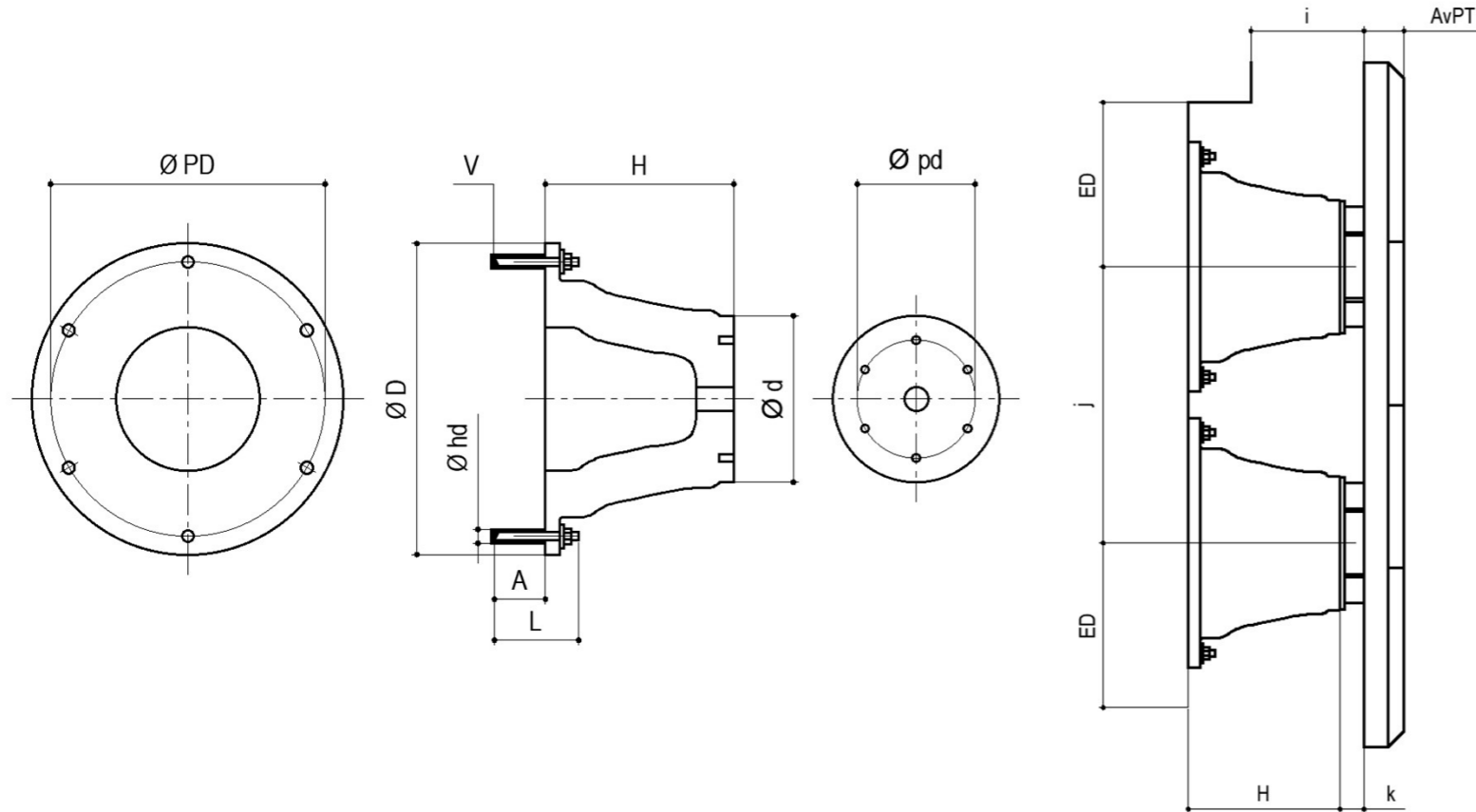
Отбойные системы обеспечивают надёжную защиту причального сооружения и корпуса судна от повреждения в момент подхода и стоянки.

В современных системах применяется наиболее совершенный резиновый отбойный элемент FC в форме усечённого конуса.

Выверенная до миллиметров геометрия обуславливает превосходные рабочие характеристики и высокий показатель поглощения энергии. Уровень поглощения энергии остаётся неизменным при углах приложения нагрузки до  $10^\circ$  к оси элемента.

Отбойный элемент FC используется в отбойной системе только в комплекте с фронтальной панелью. Панель предназначена для восприятия нагрузки от навала и равномерного распределения давления на борт судна. В некоторых случаях требуется оснащение системы весовыми, натяжными и сдвиговыми цепями.

Элементы FC изготавливаются из резиновой смеси различных категорий в типоразмерах высотой от 300 до 2000 мм, что позволяет максимально точно подобрать элемент наиболее соответствующий расчётным требованиям.



Необходимость оснащения отбойной системы весовыми цепями является обязательной при превышении расчётного значения веса панели веса резинового отбойного элемента. Установка цепей натяжения необходима при наличии контакта с панелью отбойной системы ниже оси установки резинового отбойного элемента. Сдвиговые цепи применяются в отбойных системах причалов подход к которым осуществляется с параллельным движением вдоль причала.

Типоразмер	H	D	d	PD	Pd	Вес	Кол-во	Анкер	A	L	hd	V	i	j	k	ED min	AvPT
	мм	мм	мм	мм	мм	кг	шт.		мм	мм	мм	мл	мм	мм	мм	мм	мм
FC300	300	450	255	400	195	35	4	M20	170	220	22	30	225	540	50	300	120
FC350	350	570	330	510	275	50	4	M20	170	220	22	30	265	630	60	350	120
FC400	400	600	335	532	256	75	4	M24	210	270	28	66	300	720	70	400	120
FC500	500	750	425	675	325	135	4	M24	210	270	28	66	375	900	80	500	120
FC600	600	900	510	810	390	230	6	M30	280	350	35	130	450	1080	90	600	130
FC700	700	1050	595	945	455	350	6	M30	280	350	35	130	525	1260	110	700	150
FC800	800	1200	680	1080	520	540	6	M36	360	450	42	232	600	1440	120	800	170
FC860	860	1290	730	1160	560	600	6	M36	360	450	42	232	645	1550	130	860	180
FC900	900	1350	765	1215	585	760	6	M36	360	450	42	232	675	1620	135	900	190
FC950	950	1425	810	1282	618	900	6	M36	360	450	42	232	715	1710	145	950	200
FC1000	1000	1500	850	1350	650	1050	6	M42	420	530	48	325	750	1800	150	1000	220
FC1100	1100	1650	935	1485	715	1400	6	M42	420	530	48	325	825	1980	165	1100	220
FC1150	1150	1725	978	1553	750	1600	8	M42	420	530	48	325	865	2070	175	1150	250
FC1200	1200	1800	1020	1620	780	1950	8	M42	420	530	48	325	900	2160	180	1200	260
FC1250	1250	1875	1060	1690	810	2100	8	M42	420	530	48	325	940	2250	190	1250	270
FC1300	1300	1950	1105	1755	845	2400	8	M48	460	580	55	460	975	2340	195	1300	280
FC1400	1400	2100	1190	1890	910	2880	8	M48	460	580	55	460	1050	2520	210	1400	300
FC1600	1600	2400	1360	2160	1040	4510	8	M48	460	580	55	460	1200	2880	240	1600	340
FC1800	1800	2700	1530	2430	1170	6400	10	M56	500	630	62	550	1350	3240	270	1800	390
FC2000	2000	3000	1700	2700	1300	9050	10	M56	500	630	62	550	1500	3600	300	2000	400

1. Производственный допуск на отклонение размеров  $\pm 3\%$  или  $\pm 2$  мм (по большему значению).
2. Допуск по отклонениям на расстояние между отверстиями  $\pm 2$  мм.
3. Величины A, L, hd, V, i, j, AvPT являются ориентировочными и подлежат уточнению изготовителем.
4. V - необходимый объём раствора для устройства одного химического анкера.



## ОТБОЙНЫЕ СИСТЕМЫ И УСТРОЙСТВА ТИПА FC

Типоразмер		Категория резиновой смеси															
		R01	R0-10	R0-5	R0	R0+5	R0+10	R1-10	R1-5	R1	R1+5	R1+10	R2-10	R2-5	R2	R2+5	R2+10
FC300	E	-	9	11	11	12	14	13	15	15	16	18	15	17	17	18	20
	R	-	57	61	64	68	75	86	92	96	101	112	99	105	110	116	128
FC350	E	-	12	13	14	15	17	16	18	19	20	22	19	21	22	23	26
	R	-	75	80	84	89	98	104	111	116	122	135	122	130	136	143	158
FC400	E	-	19	21	22	24	27	27	30	31	33	37	32	35	36	38	42
	R	-	106	113	118	124	137	133	141	148	156	172	164	174	183	193	213
FC500	E	-	38	41	43	45	50	48	52	54	57	63	58	62	65	69	76
	R	-	166	176	185	195	215	207	219	230	242	267	252	266	280	294	324
FC600	E	61	70	75	78	82	91	90	96	101	107	118	118	126	132	139	153
	R	192	225	238	250	263	290	288	304	320	336	370	374	396	416	437	481
FC700	E	103	117	125	131	138	152	149	158	166	175	193	187	198	208	219	241
	R	285	324	342	360	378	416	405	428	450	473	521	508	537	565	594	654
FC800	E	151	170	180	189	199	219	220	233	245	258	284	282	299	314	330	363
	R	355	405	428	450	473	521	513	542	570	599	659	660	698	734	771	849
FC860	E	190	218	231	243	256	282	275	291	306	322	355	351	371	390	410	451
	R	420	481	509	535	562	619	607	642	675	709	780	774	817	860	903	994
FC900	E	215	250	265	278	292	322	315	334	351	369	406	397	420	442	465	512
	R	469	533	564	593	623	686	675	714	751	789	868	845	893	939	986	1085
FC950	E	260	298	316	332	349	384	378	400	421	443	488	477	505	531	558	614
	R	529	601	635	668	702	773	759	802	844	887	976	931	984	1035	1087	1196
FC1000	E	296	339	359	377	396	436	430	455	478	502	553	543	574	604	635	699
	R	578	657	694	730	767	844	828	874	920	966	1063	1051	1110	1168	1227	1350
FC1100	E	375	448	474	498	523	576	574	607	638	670	737	720	761	801	842	927
	R	707	797	842	886	931	1025	1008	1064	1120	1176	1294	1260	1330	1400	1470	1617
FC1150	E	460	512	541	569	598	658	648	685	721	758	834	811	857	902	948	1043
	R	788	873	923	971	1020	1122	1104	1166	1227	1289	1418	1385	1463	1539	1616	1778
FC1200	E	508	577	610	642	675	743	725	766	806	847	932	929	982	1033	1085	1194
	R	821	936	988	1040	1092	1202	1170	1235	1300	1365	1502	1485	1568	1650	1733	1907
FC1250	E	595	673	711	748	786	865	846	893	940	987	1086	1062	1121	1180	1239	1363
	R	915	1035	1093	1150	1208	1329	1300	1373	1445	1518	1670	1633	1725	1815	1906	2097
FC1300	E	665	756	798	840	882	971	945	998	1050	1103	1214	1181	1248	1313	1379	1517
	R	992	1116	1178	1240	1302	1433	1404	1482	1560	1638	1802	1750	1848	1945	2043	2248
FC1400	E	824	919	971	1022	1074	1182	1177	1243	1308	1374	1512	1460	1542	1623	1705	1876
	R	1154	1287	1360	1431	1503	1654	1637	1729	1819	1910	2101	2034	2147	2260	2373	2611
FC1600	E	1288	1379	1457	1533	1610	1771	1763	1862	1959	2057	2263	2239	2364	2488	2613	2875
	R	1516	1636	1728	1818	1909	2100	2100	2218	2334	2451	2697	2647	2795	2942	3090	3399
FC1800	E	1695	1954	2064	2172	2281	2510	2490	2629	2767	2906	3197	3186	3363	3540	3717	4089
	R	1817	2095	2212	2328	2445	2690	2676	2826	2974	3123	3436	3386	3575	3763	3952	4348
FC2000	E	2444	2719	2871	3022	3174	3492	3431	3623	3813	4004	4405	4320	4560	4800	5040	5544
	R	2356	2620	2767	2912	3058	3364	3303	3487	3670	3854	4240	4170	4403	4634	4866	5353

Коэффициент на температуру (TF)													
Температура	-60°C	-50°C	-40°C	-30°C	-20°C	-10°C	0°C	10°C	23°C	30°C	40°C	50°C	60°C
Коэффициент	- <sup>2</sup>		1,649	1,421	1,241	1,128	1,061	1,027	1,000	0,978	0,947	0,916	-
По температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92							По температуре воздуха обеспеченностью 0,95						

Коэффициент на скорость сжатия (VF)										
Время сжатия	1 сек.	2 сек.	3 сек.	4 сек.	5 сек.	6 сек.	7 сек.	8 сек.	10 сек.	
Коэффициент	1,044	1,019	1,011	1,004	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	

Коэффициент на угол сжатия (AF)									
Угол сжатия	0°	3°	6°	9°	10°	12°	15°	20°	
Коэффициент к значению E	1,000	1,020	1,048	1,027	1,000	0,95	0,88	0,78	
Коэффициент к значению R	1,000				0,98				

Корректировки рабочих характеристик в зависимости от степени сжатия																		
Деформация от исходной высоты	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	72%	73%	74%
Процент от значения E (RPD)	0	2	4	10	15	22	30	39	49	58	67	75	83	91	100	105	107	110
Процент от значения R (RPD)	0	17	35	50	66	78	91	95	100	96	93	89	85	92	100	122	138	147

1. Поправочные коэффициенты приводятся в строгом соответствии с Приложением А «Процедура установления и документирования рабочих характеристик отбойных устройств» ПМАКС2002 «Указания по проектированию систем отбойных устройств» (PIANC2002 «Guidelines for the Design of the Fender Systems»).
2. Коэффициенты для температуры ниже минус 40°C определяются индивидуально, так как в таких условиях применяются нестандартные резиновые смеси.
3. Номинальные значения E в кНм, R в кН в соответствии с ПМАКС2002 «Указания по проектированию систем отбойных устройств» (RPD - rated performance data, PIANC2002 «Guidelines for the Design of the Fender Systems» при деформации 70 %, максимальная деформация 74 %).
4. Производственный допуск на отклонение рабочих характеристик ± 10 %.
5. Материал для изготовления - резиновая смесь натурального (NR) и стирол-бутадиенового каучука (SBR).

## ОТБОЙНЫЕ СИСТЕМЫ И УСТРОЙСТВА ТИПА FS

Отбойный элемент FS в форме полого цилиндра, суженного по торцам (в виде, напоминающем бочку) благодаря широкому применению в отбойных системах зарекомендовал себя надёжным и простым в обслуживании.

Геометрия элемента рассчитана на приложение нагрузки по оси и позволяет достигать приемлемого соотношения поглощаемой энергии навала к создаваемой силе реакции и достаточной прочности при действии поперечной нагрузки.

Отбойный элемент FS используется в отбойной системе только в комплекте с фронтальной панелью. Панель предназначена для восприятия нагрузки от навала и равномерного распределения давления на борт судна. В некоторых случаях требуется оснащение системы весовыми, натяжными и сдвиговыми цепями.

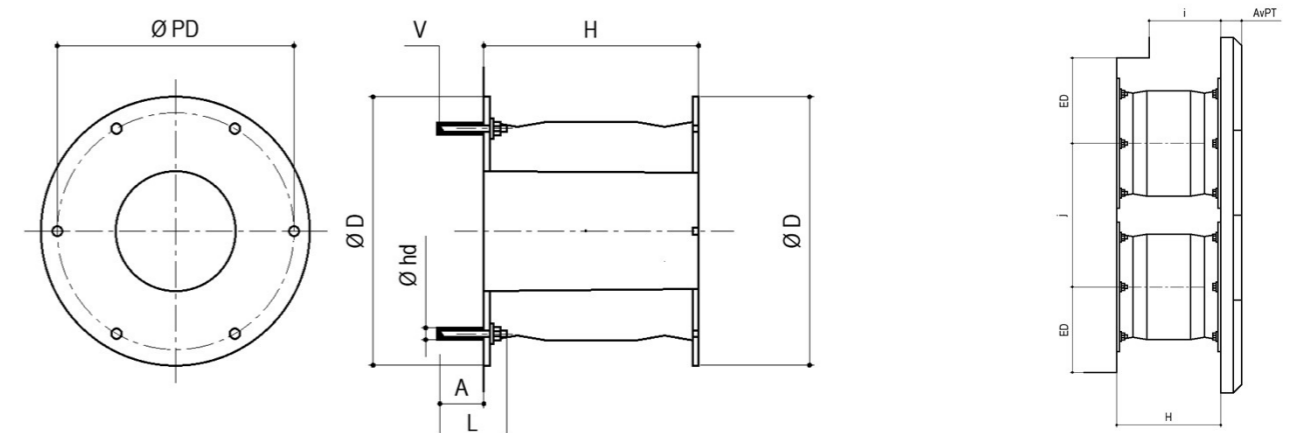
Элементы FS изготавливаются из резиновой смеси различных категорий в типоразмерах высотой от 400 до 30000 мм, что позволяет максимально точно подобрать элемент наиболее соответствующий расчётным требованиям.

Типоразмер	Категория резиновой смеси															
	R01	R0-5	R0	R0+5	R0+10	R1-5	R1	R2-10	R2-5	R2	R2+5	R3-5	R3	R3+5	R3+10	
FS400	E	8	11	11	12	13	14	14	15	16	17	18	19	19	21	22
	R	52	67	70	74	82	82	86	86	92	96	101	105	110	116	128
FS500	E	17	21	22	24	25	27	28	32	34	36	38	39	40	43	45
	R	90	105	110	116	128	152	160	145	154	162	171	172	181	191	211
FS630	E	39	47	49	52	54	60	63	64	69	72	76	78	82	87	91
	R	140	167	175	184	203	217	228	235	249	262	276	284	298	313	345
FS800	E	75	94	98	103	108	112	117	123	131	137	144	147	154	162	170
	R	210	266	280	294	324	317	333	344	364	383	403	409	430	452	498
FS1000	E	152	186	195	205	215	238	250	252	266	280	294	304	320	336	352
	R	340	423	445	468	515	542	570	589	623	655	688	708	745	783	862
FS1150	E	238	283	297	312	327	370	389	396	418	440	462	475	500	525	550
	R	479	560	589	619	681	741	780	783	827	870	914	927	975	1024	1127
FS1250	E	303	363	382	402	421	471	495	513	542	570	599	624	656	689	722
	R	556	662	696	731	805	855	900	922	974	1025	1077	1102	1160	1218	1340
FS1450	E	473	567	596	626	656	732	770	804	850	894	939	957	1007	1058	1108
	R	750	890	936	983	1082	1150	1210	1260	1330	1400	1470	1503	1582	1662	1829
FS1600	E	640	761	801	842	882	912	960	1007	1064	1119	1175	1204	1267	1331	1394
	R	893	1083	1140	1197	1317	1283	1350	1395	1473	1550	1628	1678	1766	1855	2041
FS1700	E	770	912	960	1008	1056	1186	1248	1296	1369	1441	1514	1542	1623	1705	1786
	R	1025	1223	1287	1352	1488	1574	1656	1737	1834	1930	2027	2066	2174	2283	2512
FS2000	E	1273	1486	1564	1643	1721	1929	2030	2111	2229	2346	2464	2499	2630	2762	2893
	R	1420	1692	1781	1871	2059	2195	2310	2403	2537	2670	2804	2846	2995	3145	3460
FS2250	E	2100	2349	2472	2596	2720	3050	3210	3330	3515	3700	3885	3962	4170	4379	4587
	R	2113	2377	2502	2628	2891	3078	3240	3376	3565	3752	3940	4017	4228	4440	4884
FS2500	E	2880	3222	3391	3561	3731	4180	4400	4572	4826	5080	5334	5434	5720	-	-
	R	2601	2932	3086	3241	3566	3810	4010	4167	4399	4630	4862	4940	5200	-	-
FS3000	E	4300	4845	5100	5355	5610	6365	6700	-	-	-	-	-	-	-	-
	R	3730	4133	4350	4568	5025	5463	5750	-	-	-	-	-	-	-	-

1. Номинальные значения E в кНм, R в кН в соответствии с ПМАКС2002 "Указания по проектированию систем отбойных устройств" (RPD - gated performance data, PIANC2002 "Guidelines for the Design of the Fender Systems" при деформации 52,5 %, максимальная деформация 55%.

2. Производственный допуск на отклонение рабочих характеристик ± 10 %.

3. Материал для изготовления - резиновая смесь натурального (NR) и стирол-бутадиенового каучука (SBR).



Типоразмер	H	D	t	PD	Вес	Кол-во	Анкер	A	L	hd	V	i	j	ED min	AvPT
	мм	мм	мм	мм	кг	шт.		мм	мм	мм	мл	мм	мм	мм	мм
FS400	400	650	25	550	78	4	M22	200	260	26	56	240	700	480	
FS500	500	650	25	550	110	4	M24	210	280	28	66	300	700	510	
FS630	630	840	25	700	230	4	M30	280	350	35	79	390	910	600	
FS800	800	1050	30	900	410	6	M33	350	450	38	198	480	1120	700	
FS1000	1000	1300	35	1100	790	6	M39	400	500	46	347	600	1500	850	
FS1150	1150	1500	37	1300	1200	6	M42	420	530	50	437	690	1730	990	
FS1250	1250	1650	40	1450	1500	6	M45	450	560	51	442	750	1870	1060	
FS1450	1450	1850	42	1650	2300	6	M52	480	590	58	589	870	2180	1200	
FS1600	1600	2000	46	1800	3000	8	M52	480	610	61	723	960	2400	1270	
FS1700	1700	2100	50	1900	3600	8	M56	500	640	64	788	1020	2550	1470	
FS2000	2000	2200	50	2000	4200	8	M64	560	410	72	1079	1200	2880	1560	
FS2250	2250	2550	57	2300	7400	10	M64	560	710	72	1079	1350	3360	1710	
FS2500	2500	2950	70	2700	10500	10	M64	560	730	72	1079	1500	3730	1910	
FS3000	3000	3350	75	3150	18500	12	M76	670	860	84	1739	1800	4500	2240	

1. Производственный допуск на отклонение размеров ± 3% или ± 2мм (по большему значению).

2. Допуск по отклонениям на расстояние между отверстиями ± 2 мм.

3. V - необходимый объем раствора для устройства одного химического анкера.

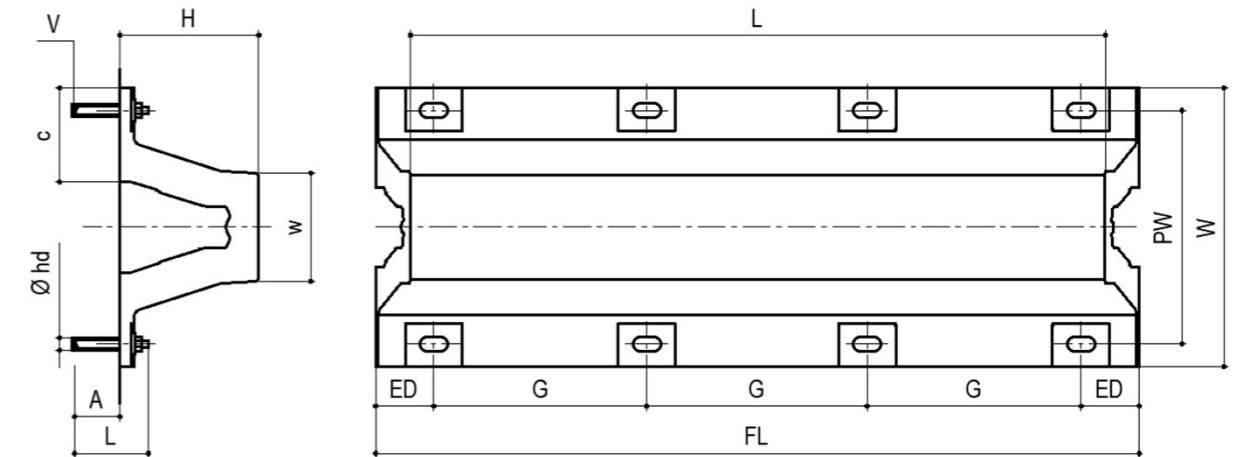
## ОТБОЙНЫЕ УСТРОЙСТВА ТИПА FA

Отбойные устройства типа FA, имеющий геометрическую форму арки исключительно надёжен в эксплуатации, долговечен и не требует значительного объёма технического обслуживания.

Обеспечивая высокое сопротивление сдвигу в любом направлении, устройства типа FA наиболее подходят для использования на причалах универсальных перегрузочных комплексов и общего назначения. Установка устройств может быть выполнена как горизонтально, так и вертикально.

Устройства FA изготавливаются из резиновой смеси различных категорий в типоразмерах высотой от 200 до 1000 мм и длиной от 1000 до 3500 мм, что позволяет максимально точно подобрать наиболее соответствующее расчётным требованиям.

Типоразмер	Категория резиновой смеси															
	R0-10	R01	R0	R0+5	R0+10	R1-10	R1-5	R1	R1+5	R1+10	R2-10	R2-5	R2	R2+5	R2+10	
FA200	E	5	5	9	10	10	10	11	11	12	13	10	11	11	12	13
	R	67	74	110	116	121	135	142	149	157	164	153	162	170	179	187
FA250	E	8	8	12	13	14	16	17	17	18	19	15	16	16	17	18
	R	85	94	138	145	152	162	171	180	189	198	190	201	211	222	233
FA300	E	20	22	26	28	29	28	30	31	33	35	37	39	41	44	46
	R	160	177	206	217	227	225	237	249	262	274	292	308	324	341	357
FA400	E	36	40	45	48	50	51	54	56	59	62	63	67	70	74	77
	R	212	235	276	290	304	299	316	332	349	366	389	411	432	454	476
FA500	E	56	62	72	76	80	77	81	85	90	94	99	105	110	116	121
	R	263	292	345	363	380	373	394	414	435	456	486	513	540	567	594
FA600	E	81	90	104	110	115	113	119	125	132	138	146	154	162	171	179
	R	315	350	412	433	454	431	455	478	502	526	532	539	546	554	561
FA800	E	144	159	185	195	204	200	211	222	234	245	261	276	290	305	319
	R	424	471	550	578	605	596	629	662	696	729	778	821	864	908	951
FA1000	E	223	247	289	304	318	315	332	349	367	384	408	431	453	476	499
	R	531	590	688	723	757	748	790	831	873	915	972	1026	1080	1134	1188



Типоразмер	H	W	PW	w	C
	мм	мм	мм	мм	мм
FA200	200	400	320	145	128
FA250	250	500	410	175	160
FA300	300	600	490	225	196
FA400	400	800	670	300	260
FA500	500	1000	840	375	325
FA600	600	1200	1010	450	390
FA800	800	1600	1340	600	520
FA1000	1000	2000	1680	750	650

1. Номинальные значения E в кНм, R в кН в соответствии с ПМАКС2002 "Указания по проектированию систем отбойных устройств" (RPD - rated performance data, PIANC2002 "Guidelines for the Design of the Fender Systems" при деформации 52,5 %, максимальная деформация 55%.

2. Производственный допуск на отклонение рабочих характеристик  $\pm 10\%$ .

3. Материал для изготовления - резиновая смесь натурального (NR) и стирол-бутадиенового каучука (SBR).

1. Производственный допуск на отклонение размеров  $\pm 3\%$  или  $\pm 2\text{мм}$  (по большему значению).

2. Допуск по отклонениям на расстояние между отверстиями  $\pm 2\text{мм}$ .

3. V - необходимый объём раствора для устройства одного химического анкера.



## ОТБОЙНЫЕ УСТРОЙСТВА ТИПА FA

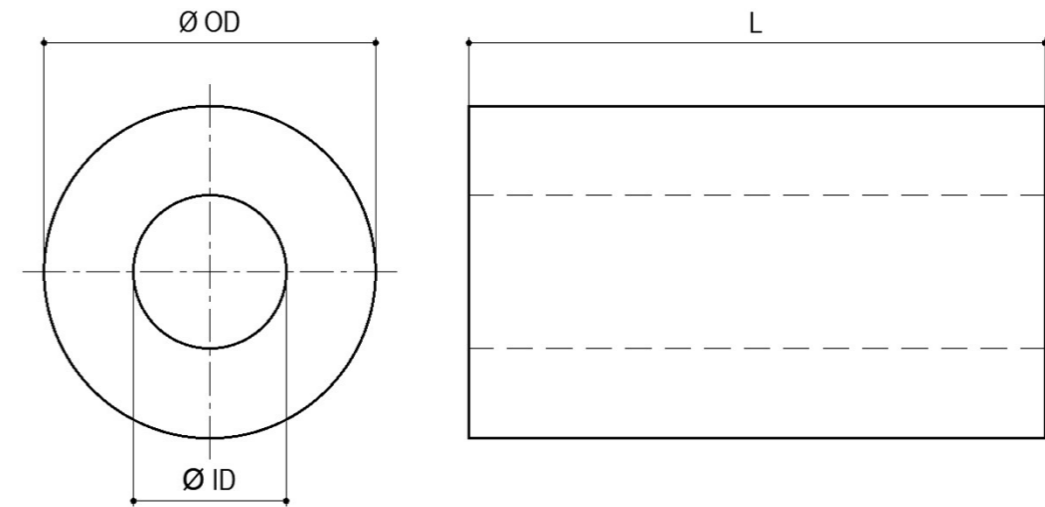
Типоразмер	L	ED	G	FL	Анкер	Кол-во	A	L	hd	V	Вес
	мм	мм	мм	мм		шт.	мм	мм	мм	мл	кг
FA200	1000	120	860	1100	M24	4	210	280	28	176	62
	1500	120	680	1600		6	210	280	28	263	91
	2000	120	620	2100		8	210	280	28	351	122
	2500	123	785	2600		8	210	280	28	351	151
	3000	120	715	3100		10	210	280	28	438	180
	3500	120	672	3600		12	210	280	28	526	210
FA250	1000	130	865	1125	M27	4	260	340	32	301	85
	1500	133	680	1625		6	260	340	32	451	130
	2000	133	620	2125		8	260	340	32	601	170
	2500	128	790	2625		8	260	340	32	601	225
	3000	133	715	3125		10	260	340	32	751	270
	3500	130	673	3625		12	260	340	32	902	310
FA300	1000	140	870	1150	M30	4	280	360	35	524	120
	1500	140	685	1650		6	280	360	35	785	175
	2000	138	625	2150		8	280	360	35	1047	230
	2500	140	790	2650		8	280	360	35	1047	315
	3000	145	715	3150		10	280	360	35	1308	375
	3500	140	674	3650		12	280	360	35	1570	435
FA400	1000	150	900	1200	M36	4	360	460	42	932	208
	1500	150	700	1700		6	360	460	42	1398	300
	2000	148	635	2200		8	360	460	42	1864	390
	2500	150	800	2700		8	360	460	42	1864	535
	3000	150	725	3200		10	360	460	42	2330	638
	3500	150	680	3700		12	360	460	42	2796	740

Типоразмер	L	ED	G	FL	Анкер	Кол-во	A	L	hd	V	Вес
	мм	мм	мм	мм		шт.	мм	мм	мм	мл	кг
FA500	1000	160	930	1250	M42	4	420	530	50	1599	325
	1500	160	715	1750		6	420	530	50	2399	460
	2000	158	645	2250		8	420	530	50	3198	605
	2500	160	810	2750		8	420	530	50	3198	810
	3000	165	730	3250		10	420	530	50	3997	963
	3500	160	686	3750		12	420	530	50	4797	1150
FA600	1000	170	960	1300	M48	4	460	590	54	1716	480
	1500	170	730	1800		6	460	590	54	2574	680
	2000	168	655	2300		8	460	590	54	3432	880
	2500	170	820	2800		8	460	590	54	3432	1113
	3000	170	740	3300		10	460	590	54	4290	1380
	3500	170	692	3800		12	460	590	54	5148	1595
FA800	1000	180	1040	1400	M64	4	560	730	72	3354	875
	1500	180	770	1900		6	560	730	72	5031	1220
	2000	180	680	2400		8	560	730	72	6708	1570
	2500	182.5	845	2900		8	560	730	72	6708	2045
	3000	180	760	3400		10	560	730	72	8385	2420
	3500	180	708	3900		12	560	730	72	10061	4600
FA1000	1000	200	1100	1500	M64	4	560	750	72	3354	1395
	1500	200	800	2000		6	560	750	72	5031	1920
	2000	200	700	2500		8	560	750	72	6708	2450
	2500	203	865	3000		8	560	750	72	6708	3200
	3000	200	775	3500		10	560	750	72	8385	4610
	3500	200	720	4000		12	560	750	72	10061	6400

## ОТБОЙНЫЕ УСТРОЙСТВА ТИПА FO

Отбойные устройства в виде цилиндра являются очень простым и надёжным типом устройств для которых точно определены рабочие характеристики. Монтаж цилиндров требует цепей или канатов, штанг или специальных кронштейнов. Пропорциональная зависимость силы реакции от энергоёмкости по мере деформации является отличительной особенностью такого типа устройства.

Устройства типа FO изготавливаются в типоразмерах наружного диаметра от 150 до 1600 мм из двух различных категорий резиновой смеси, что позволяет максимально точно подобрать размер наиболее соответствующий расчётным требованиям. Длина цилиндров назначается в зависимости от требований проекта вплоть до 12 метров.



Типоразмер		Категория резины						Вес
		S			H			
OD, мм	ID, мм	E, кНм/м	R, кН/м	HP, кПа/м	E, кНм/м	R, кН/м	HP, кПа/м	кг/м
150	75	1.5	46	115	2.3	74	185	18
200	100	2.7	62	155	4.3	97	242.5	28
250	125	4.2	76	190	6.6	123	307.5	45
300	150	6	92	230	9.7	146	365	64
400	200	10.6	122	305	17.2	195	487.5	110
500	250	16.4	152	380	27	245	612.5	175
600	300	24.1	182	455	38.2	293	732.5	250
700	350	32.2	212	530	53.3	342	855	345
800	400	42.3	244	610	69.2	390	975	450
900	450	53.1	273	682.5	87.3	442	1105	570
1000	500	65.4	303	757.5	108.2	490	1225	710
1100	550	72	333	832.5	119	539	1347.5	870
1200	600	98	375	937.5	155	589	1472.5	1020
1400	700	130.3	434	1085	216.2	685	1712.5	1400
1600	800	173.5	495	1237.5	276.4	785	1962.5	1800

1. Номинальные значения E в кНм, R в кН в соответствии с ПМАКС2002 "Указания по проектированию систем отбойных устройств" (RPD – rated performance data, PIANC2002 "Guidelines for the Design of the Fender Systems" при деформации 100 %, максимальная деформация 100 %.
2. Значения приведены на 1 метр цилиндра, для иных длин значения E, R, HP необходимо умножить на требуемую длину L, м цилиндра.
2. Производственный допуск на отклонение рабочих характеристик  $\pm 10\%$ .
3. Материал для изготовления - резиновая смесь натурального (NR) и стирол-бутадиенового каучука (SBR).

1. Производственный допуск на отклонение размеров  $\pm 4\%$ .
2. Допуск по отклонению длины + 40 мм.