

# Анкерные системы SAS

ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ



## Применение стержней SAS



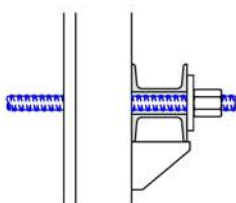
*Соединительные тяги в основном применяются для крепления склонов, шпунтовых и подпорных стенок.*

## Преимущество резьбовых стержней SAS для анкерных тяг

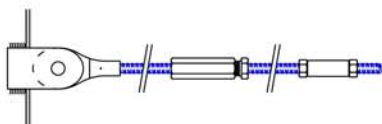
- крупная резьба с эффектом самоочистки по всей длине тяги
- резьбовые стержни можно нарезать на необходимую длину и также соединять муфтами
- возможность заказа необходимых длин стержней
- различные диаметры стержней подходят для любого применения
- возможна поставка оцинкованных стержней и аксессуаров
- применение различных видов защиты от коррозии

## Стержни SAS

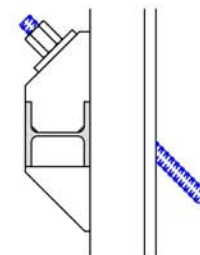
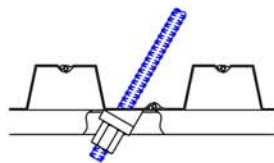
шпунтовое крепление



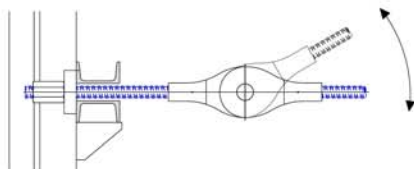
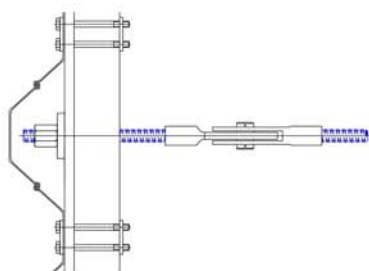
соединение с натяжной муфтой и проушиной



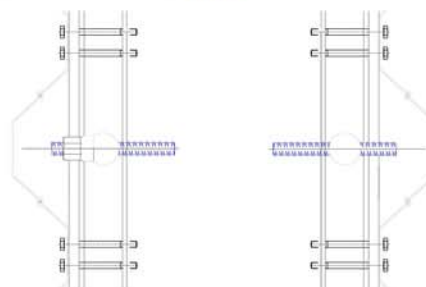
крепление под углом



гибкое соединение



соединение через распределительный пояс



## Защита от коррозии

Важный вопрос в долговечности применения стержней SAS это использование защиты от коррозии. Различают следующие виды защиты от коррозии для стержней SAS:

- горячее цинкование
- эпоксидное покрытие
- термоусадочный рукав ПВХ
- двойная защита от коррозии с цементным раствором в защитной оболочке





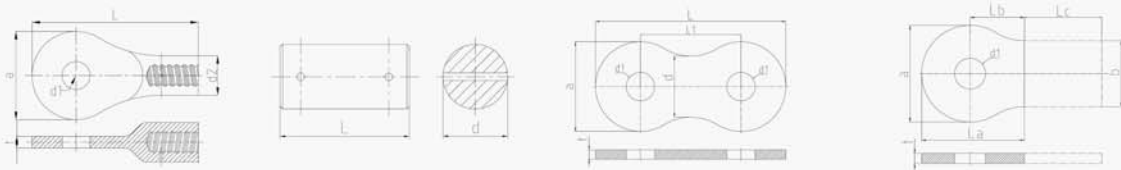
## Стержневая анкерная система



## Аксессуары

Стержневая система SAS соединяется с элементами металлоконструкции при помощи аксессуаров. Шарнирная гайка, проушина, соединяющая планка для проушины, шпилька для проушины являются основными элементами конструкции.

Предлагаем муфты для соединения анкерных тяг, а так же разные узлы крепления. Все характеристики дополнительных элементов приведены ниже.



### SAS 500/550, SAS 555/700

Ø	проушина		шпилька		соединяющая планка		привариваемая пластина	
	T 2080		T 2081		T 3080		T 3081	
[mm]	a x L x t x d <sub>1</sub> x d <sub>2</sub>		[kg]	d x L [kg]	a x t x d x d <sub>1</sub> x L x L <sub>1</sub>		[kg]	a x b x t x d <sub>1</sub> x L <sub>a</sub> x L <sub>b</sub> x L <sub>c</sub>
40	167 x 315 x 22,5 x 53 x 75		7,1	50 x 100	1,5	167 x 18 x 114 x 53 x 354 x 187	7,0	167 x 114 x 18 x 53 x 177 x 93,5 x L <sub>c</sub>
50	197 x 384 x 25 x 63 x 92		12,2	60 x 110	2,4	197 x 20 x 134 x 63 x 414 x 217	9,6	197 x 134 x 20 x 63 x 207 x 108,5 x L <sub>c</sub>
63,5	298 x 553 x 38 x 98 x 114		34,5	95 x 145	8,2	298 x 30 x 200 x 98 x 626 x 328	31,8	298 x 200 x 30 x 98 x 313 x 164 x L <sub>c</sub>

### SAS 670/800

Ø	TR 2080		TR 2081		TR 3080		TR 3081	
	a x L x t x d <sub>1</sub> x d <sub>2</sub>		[kg]	d x L [kg]	a x t x d x d <sub>1</sub> x L x L <sub>1</sub>		[kg]	a x b x t x d <sub>1</sub> x L <sub>a</sub> x L <sub>b</sub> x L <sub>c</sub>
35	167 x 315 x 22,5 x 53 x 75		7,4	50 x 100	1,5	167 x 18 x 114 x 53 x 354 x 187	7,0	167 x 114 x 18 x 53 x 177 x 93,5 x L <sub>c</sub>
43	197 x 384 x 25 x 63 x 92		12,8	60 x 110	2,4	197 x 20 x 134 x 63 x 414 x 217	9,6	197 x 134 x 20 x 63 x 207 x 108,5 x L <sub>c</sub>
57,5	248 x 453,5 x 38 x 88 x 96		20,4	85 x 145	6,4	248 x 30 x 160 x 88 x 526 x 278	21,9	248 x 160 x 30 x 88 x 263 x 139 x L <sub>c</sub>
63,5	298 x 553 x 38 x 98 x 114		34,5	95 x 145	8,1	298 x 30 x 200 x 98 x 626 x 328	31,8	298 x 200 x 30 x 98 x 313 x 164 x L <sub>c</sub>
75	328 x 587 x 50 x 108 x 116		44,4	105 x 165	11,2	328 x 35 x 220 x 108 x 691 x 363	45,8	328 x 220 x 35 x 108 x 345,5 x 181,5 L <sub>c</sub>







### SAS 500/550, SAS 555/700

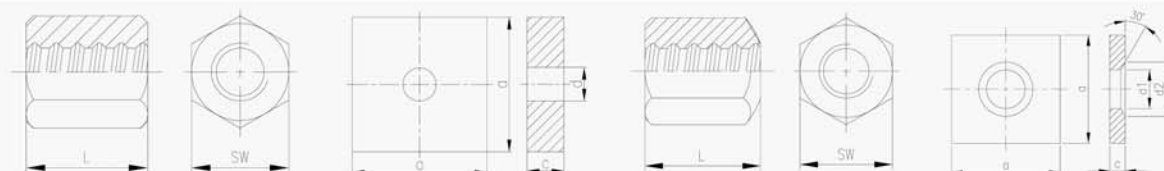
Ø	шарнирная гайка		ось шарнира		соединяющая планка		привариваемая пластина	
	T 2020		T 2021		T 2022		T 2023	
[mm]	d x L	[kg]	d x L	[kg]	a x t x d <sub>1</sub> x L x L <sub>1</sub>	[kg]	a x t x d <sub>1</sub> x L <sub>a</sub> x L <sub>b</sub> x L <sub>c</sub>	[kg]
40	120 x 193	15,8	120 x 193	14,6	260 x 15 x 123 x 512 x 252	11,0	260 x 15 x 123 x 256 x 126 x L <sub>c</sub>	
50	140 x 212	23,2	140 x 212	21,2	320 x 15 x 145 x 626 x 306	16,6	320 x 15 x 145 x 313 x 153 x L <sub>c</sub>	
63,5	190 x 265	53,0	190 x 265	50,2	460 x 25 x 195 x 894 x 434	59,6	460 x 25 x 195 x 447 x 217 x L <sub>c</sub>	

### SAS 670/800

Ø	TR 2020		TR 2021		TR 2022		TR 2023	
	d x L	[kg]	d x L	[kg]	a x t x d <sub>1</sub> x L x L <sub>1</sub>	[kg]	a x t x d <sub>1</sub> x L <sub>a</sub> x L <sub>b</sub> x L <sub>c</sub>	[kg]
35	120 x 193	16,0	120 x 193	14,6	260 x 15 x 123 x 512 x 252	11,0	260 x 15 x 123 x 256 x 126 x L <sub>c</sub>	
43	140 x 212	23,8	140 x 212	21,2	320 x 15 x 145 x 626 x 306	16,6	320 x 15 x 145 x 313 x 153 x L <sub>c</sub>	
57,5	150 x 222	27,0	150 x 222	24,6	420 x 20 x 155 x 780 x 360	40,2	420 x 20 x 155 x 390 x 180 x L <sub>c</sub>	
63,5	190 x 265	53,4	190 x 265	50,2	460 x 25 x 195 x 894 x 434	59,6	460 x 25 x 195 x 447 x 217 x L <sub>c</sub>	
75	190 x 279	55,0	190 x 279	52,0	470 x 35 x 195 x 912 x 442	88,4	470 x 35 x 195 x 456 x 221 x L <sub>c</sub>	

**Табелле 12:** Анкерматтер, Анкерплатте, Анкерматтер баллиг, Анкерплатте Конус

**Table 12:** Anchor nut, anchor plate, bull nose nut, anchor plate cone



### SAS 500/550, SAS 555/700

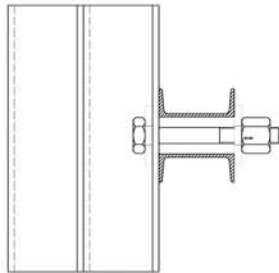
Ø	анкерная гайка плоская		анкерная плита плоская		анкерная гайка, 30°		анкерная плита с конусом 30°	
	T 2002		T 2139		T 2963		T 1928	
[mm]	SW x L x d	[kg]	a x c x d	[kg]	SW x L x d	[kg]	a x c x d <sub>1</sub> x d <sub>2</sub>	[kg]
40	65 x 70	1,19	150 x 30 x 47	4,90	65 x 70	1,15	150 x 30 x 47 x 60	4,90
50	80 x 90	2,17	190 x 45 x 58	11,70	80 x 90	2,10	190 x 45 x 58 x 75	11,85
63,5	100 x 115 x 108	4,72	245 x 50 x 70	22,10	100 x 115 x 108	4,65	245 x 50 x 70 x 100	21,10

### SAS 670/800

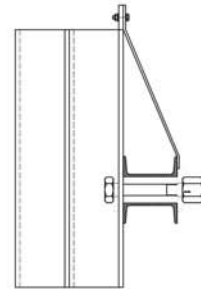
Ø	TR 2002		TR 2139		TR 2963		TR 1928	
	SW x L x d	[kg]	a x c x d	[kg]	SW x L x d	[kg]	a x c x d <sub>1</sub> x d <sub>2</sub>	[kg]
35	65 x 70	1,38	170 x 40 x 42	8,50	65 x 70	1,33	150 x 30 x 47 x 60	4,80
43	80 x 90	2,62	210 x 50 x 50	16,3	80 x 90	2,50	190 x 45 x 58 x 75	11,70
57,5	90 x 120 x 102	4,42	275 x 60 x 67	33,5	90 x 120 x 102	4,40	245 x 50 x 70 x 90	21,90
63,5	100 x 145 x 114	6,89	300 x 65 x 74	43,2	100 x 145 x 114	6,85	280 x 60 x 78 x 100	33,60
75	100 x 130 x 108	3,86	325 x 70 x 86	54,7	100 x 130 x 108	3,80	325 x 70 x 88 x 120	54,50



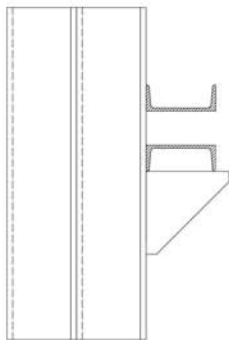
Примеры обвязочного пояса



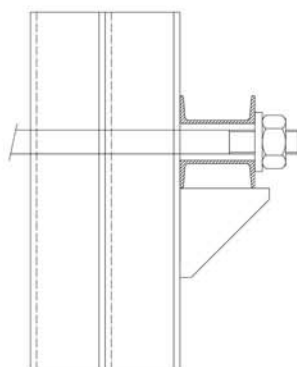
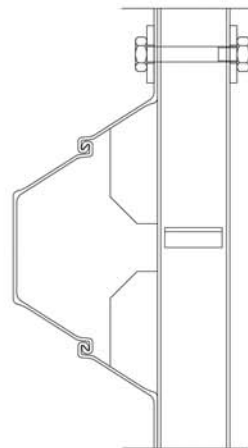
Обычное крепление пояса



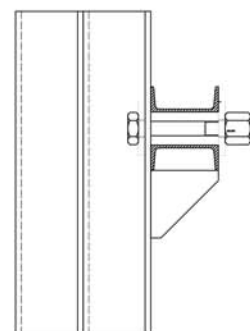
Подвесной пояс



пояс с консолью











Обычное соединение анкерной стенки



Фиксация от продольных нагрузок

## SAS стержневая арматура

предел текучести/прочности области применения	диаметр - $\varnothing$ [mm]	Нагрузка до текучести [kN]	Предельная нагрузка [kN]	площадь [mm <sup>2</sup> ]	вес [m/to]	[kg/m]	относительное удлинение	
							A <sub>0.2</sub> [%]	A <sub>10</sub> [%]
<b>SAS 500 / 550 - grade 75</b>								
 Система армирования	12	57	62	113	1123,6	0,89	6	10
	14	77	85	154	826,4	1,21		
	16	100	110	201	632,9	1,58		
	20	160	175	314	404,9	2,47		
	25	245	270	491	259,7	3,85		
	28	310	340	616	207,0	4,83		
 Геотехника	32	405	440	804	158,5	6,31		
	40	630	690	1260	101,3	9,87		
	50	980	1080	1960	64,9	15,40		
SAS 555 / 700 - grade 80	57,5	1441	1818	2597	49,1	20,38	5	new
SAS 555 / 700 - grade 80	63,5	1760	2215	3167	40,2	24,86	5	
SAS 500 / 550 - grade 75	75	2209	2430	4418	28,8	34,68	5	new
<b>SAS 670 / 800 - grade 97</b>								
 Геотехника	18	170	204	254	500,0	2,00	5	10
	22	255	304	380	335,6	2,98		
	25	329	393	491	259,7	3,85		
	28	413	493	616	207,0	4,83		
	30	474	565	707	180,2	5,55		
 Туннелестроение горная промышленность	35	645	770	962	132,5	7,55		
	43	973	1162	1452	87,7	11,40		
	50	1315	1570	1963	64,9	15,40	new	
 Высотное строительство армирование опор	57,5	1740	2077	2597	49,1	20,38		
	63,5	2122	2534	3167	40,2	24,86		
	75	2960	3535	4418	28,8	34,68		
<b>SAS 950 / 1050 - grade 150</b>								
 Предварительное напряжение	18	230	255	241	510,2	1,96	5	7
	26,5	525	580	551	223,2	4,48		
	32	760	845	804	153,1	6,53		
 Геотехника	36	960	1070	1020	120,9	8,27		
	40	1190	1320	1257	97,9	10,21		
	47	1650	1820	1735	70,9	14,10		
<b>SAS 835 / 1035 - grade 150</b>								
 Геотехника	57	2155	2671	2581	47,7	20,95	4	7
	65	2780	3447	3331	36,9	27,10		
	75	3690	4572	4418	27,9	35,90		

195197, Санкт-Петербург  
Пр-т Металлистов, д.103, лит.А, пом. 6 –Н

[www.gras.spb.ru](http://www.gras.spb.ru)



Телефон: +7(812) 329 88 67

Факс: +7 (812) 329 88 67

Эл. почта: [gras @ gras.spb.ru](mailto:gras@gras.spb.ru)