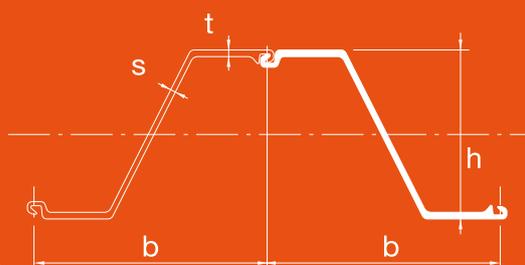


Шпунт зетового профиля



Самыми важными характеристиками Z-секций являются протяжённая форма стенки и симметричное расположение замков на обеих сторонах нейтральной оси. Они положительно влияют на момент сопротивления. Преимущества серии AZ, секций с исключительными характеристиками и проверенными свойствами замка Larssen, состоят в следующем:

- очень конкурентоспособное соотношение момента сопротивления и массы;
- увеличенный момент инерции по отношению к уменьшенному прогибу;
- большая ширина, обеспечивающая высокопродуктивное погружение;
- хорошее сопротивление коррозии за счёт утолщения стали в критических коррозионных точках.

Профиль (или сечение)	Ширина b	Высота h	Толщина		Площадь сечения см ² /м	Масса		Момент инерции см ⁴ /м	Упругий момент сопротив- ления см ³ /м	Статиче- ский момент см ³ /м	Пластиче- ский момент сопротив- ления см ³ /м	Класс стали ¹⁾							
			t	s		кг/м одиноч- ной сваи	кг/м ² стенки					S 240 GP	S 270 GP	S 320 GP	S 355 GP	S 390 GP	S 430 GP	S 460 AP	
AZ 12	670	302	8,5	8,5	126	66,1	99	18140	1200	705	1409	2	3	3	3	3	3	3	
AZ 13	670	303	9,5	9,5	137	72,0	107	19700	1300	765	1528	2	2	2	3	3	3	3	
AZ 14	670	304	10,5	10,5	149	78,3	117	21300	1400	825	1651	2	2	2	2	2	3	3	
AZ 17	630	379	8,5	8,5	138	68,4	109	31580	1665	970	1944	2	2	3	3	3	3	3	
AZ 18	630	380	9,5	9,5	150	74,4	118	34200	1800	1050	2104	2	2	2	3	3	3	3	
AZ 19	630	381	10,5	10,5	164	81,0	129	36980	1940	1140	2275	2	2	2	2	2	3	3	
AZ 25	630	426	12,0	11,2	185	91,5	145	52250	2455	1435	2873	2	2	2	2	2	2	2	
AZ 26	630	427	13,0	12,2	198	97,8	155	55510	2600	1530	3059	2	2	2	2	2	2	2	
AZ 28	630	428	14,0	13,2	211	104,4	166	58940	2755	1625	3252	2	2	2	2	2	2	2	
AZ 46	580	481	18,0	14,0	291	132,6	229	110450	4595	2650	5295	2	2	2	2	2	2	2	
AZ 48	580	482	19,0	15,0	307	139,6	241	115670	4800	2775	5553	2	2	2	2	2	2	2	
AZ 50	580	483	20,0	16,0	322	146,7	253	121060	5015	2910	5816	2	2	2	2	2	2	2	

Для минимальной толщины стали 10 мм

AZ 13 10/10	670	304	10,0	10,0	143	75,2	112	20480	1350	795	1589	2	2	2	2	3	3	3
AZ 18 10/10	630	381	10,0	10,0	157	77,8	123	35540	1870	1095	2189	2	2	2	2	3	3	3

AZ-700 и AZ-770

AZ 12-770	770	344	8,5	8,5	120	72,6	94	21430	1245	740	1480	2	2	3	3	3	3	3
AZ 13-770	770	344	9,0	9,0	126	76,1	99	22360	1300	775	1546	2	2	3	3	3	3	3
AZ 14-770	770	345	9,5	9,5	132	79,5	103	23300	1355	805	1611	2	2	2	2	3	3	3
AZ 14-770-10/10	770	345	10,0	10,0	137	82,9	108	24240	1405	840	1677	2	2	2	2	2	3	3
AZ 17-700	700	420	8,5	8,5	133	73,1	104	36230	1730	1015	2027	2	2	3	3	3	3	3
AZ 18-700	700	420	9,0	9,0	139	76,5	109	37800	1800	1060	2116	2	2	3	3	3	3	3
AZ 19-700	700	421	9,5	9,5	146	80,0	114	39380	1870	1105	2206	2	2	2	3	3	3	3
AZ 20-700	700	421	10,0	10,0	152	83,5	119	40960	1945	1150	2296	2	2	2	2	2	3	3
AZ 24-700	700	459	11,2	11,2	174	95,7	137	55820	2430	1435	2867	2	2	2	2	2	2	3
AZ 26-700	700	460	12,2	12,2	187	102,9	147	59720	2600	1535	3070	2	2	2	2	2	2	2
AZ 28-700	700	461	13,2	13,2	200	110,0	157	63620	2760	1635	3273	2	2	2	2	2	2	2
AZ 37-700	700	499	17,0	12,2	226	124,2	177	92400	3705	2130	4260	2	2	2	2	2	2	2
AZ 39-700	700	500	18,0	13,2	240	131,9	188	97500	3900	2250	4500	2	2	2	2	2	2	2
AZ 41-700	700	501	19,0	14,2	254	139,5	199	102610	4095	2370	4745	2	2	2	2	2	2	2

1) Классификация приводится в соответствии со стандартом EN 1993-5. Класс 1 присваивается после проверки вращательной способности поперечных сечений Класса 2. Набор таблиц со всеми необходимыми для разработки проекта данными в соответствии с EN 1993-5 можно запросить в нашем Техническом департаменте. Марка стали S 460 AP в соответствии со спецификацией завода используется по заказу.

Профиль
(или сечение)

S = одиночная свая
D = двойная свая

Площадь
сечения

Масса

Момент
инерции

Упругий
момент
сопротивления

Радиус
закругления

Площадь
покрытия¹⁾

см²

кг/м

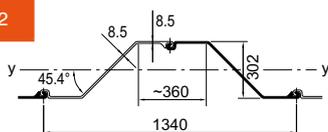
см⁴

см³

см

м²/м

AZ 12

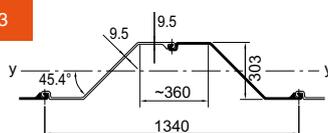


Для S 84,2 66,1 12160 805 12,02 0,83

Для D 168,4 132,2 24320 1610 12,02 1,65

Для метра стенки 125,7 98,7 18140 1200 12,02 1,23

AZ 13

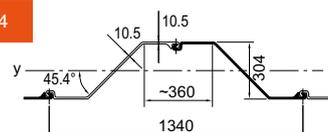


Для S 91,7 72,0 13200 870 11,99 0,83

Для D 183,4 144,0 26400 1740 11,99 1,65

Для метра стенки 136,9 107,5 19700 1300 11,99 1,23

AZ 14

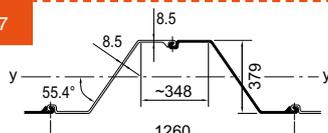


Для S 99,7 78,3 14270 940 11,96 0,83

Для D 199,4 156,6 28540 1880 11,96 1,65

Для метра стенки 148,9 116,9 21300 1400 11,96 1,23

AZ 17

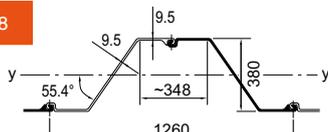


Для S 87,1 68,4 19900 1050 15,12 0,86

Для D 174,2 136,8 39800 2100 15,12 1,71

Для метра стенки 138,3 108,6 31580 1665 15,12 1,35

AZ 18

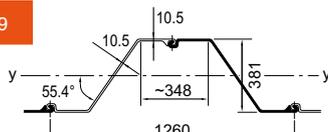


Для S 94,8 74,4 21540 1135 15,07 0,86

Для D 189,6 148,8 43080 2270 15,07 1,71

Для метра стенки 150,4 118,1 34200 1800 15,07 1,35

AZ 19

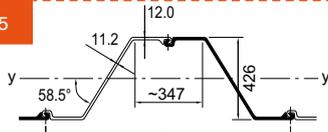


Для S 103,2 81,0 23300 1225 15,03 0,86

Для D 206,4 162,0 46600 2445 15,03 1,71

Для метра стенки 163,8 128,6 36980 1940 15,03 1,35

AZ 25

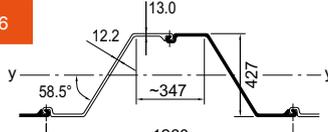


Для S 116,6 91,5 32910 1545 16,80 0,90

Для D 233,2 183,0 65820 3090 16,80 1,78

Для метра стенки 185,0 145,2 52250 2455 16,80 1,41

AZ 26

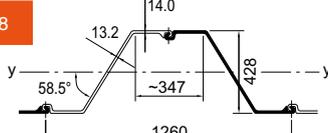


Для S 124,6 97,8 34970 1640 16,75 0,90

Для D 249,2 195,6 69940 3280 16,75 1,78

Для метра стенки 197,8 155,2 55510 2600 16,75 1,41

AZ 28

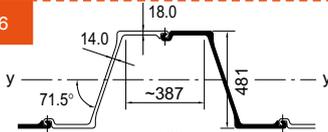


Для S 133,0 104,4 37130 1735 16,71 0,90

Для D 266,0 208,8 74260 3470 16,71 1,78

Для метра стенки 211,1 165,7 58940 2755 16,71 1,41

AZ 46

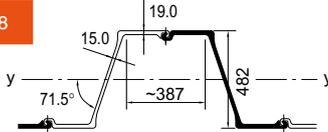


Для S 168,9 132,6 64060 2665 19,48 0,95

Для D 337,8 265,2 128120 5330 19,48 1,89

Для метра стенки 291,2 228,6 110450 4595 19,48 1,63

AZ 48

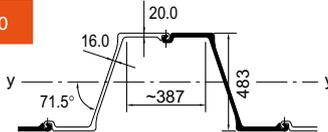


Для S 177,8 139,6 67090 2785 19,43 0,95

Для D 355,6 279,2 134180 5570 19,43 1,89

Для метра стенки 306,5 240,6 115670 4800 19,43 1,63

AZ 50



Для S 186,9 146,7 70215 2910 19,38 0,95

Для D 373,8 293,4 140430 5815 19,38 1,89

Для метра стенки 322,2 252,9 121060 5015 19,38 1,63

¹⁾ с одной стороны, не включая площадь внутри замков.

Профиль
(или сечение)

S = одиночная свая
D = двойная свая

Площадь
сечения

Масса

Момент
инерции

Упругий
момент
сопротивления

Радиус
закругления

Площадь
покрытия ¹⁾

см²

кг/м

см⁴

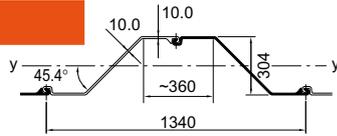
см³

см

м²/м

Для минимальной толщины стали 10 мм

AZ 13 10/10



Для S

95,8

75,2

13720

905

11,97

0,83

Для D

191,6

150,4

27440

1810

11,97

1,65

Для метра стенки

143,0

112,2

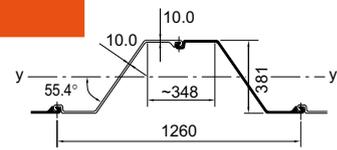
20480

1350

11,97

1,23

AZ 18 10/10



Для S

99,1

77,8

22390

1175

15,04

0,86

Для D

198,1

155,5

44790

2355

15,04

1,71

Для метра стенки

157,2

123,4

35540

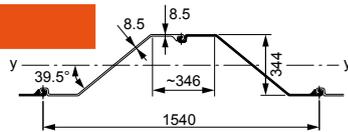
1870

15,04

1,35

AZ-770

AZ 12-770



Для S

92,5

72,6

16500

960

13,36

0,93

Для D

185,0

145,2

33000

1920

13,36

1,85

Для метра стенки

120,1

94,3

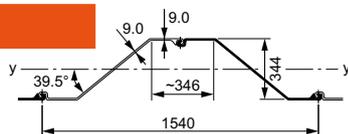
21430

1245

13,36

1,20

AZ 13-770



Для S

96,9

76,1

17220

1000

13,33

0,93

Для D

193,8

152,1

34440

2000

13,33

1,85

Для метра стенки

125,8

98,8

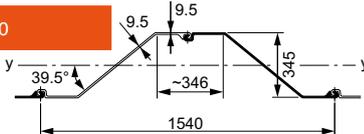
22360

1300

13,33

1,20

AZ 14-770



Для S

101,3

79,5

17940

1040

13,31

0,93

Для D

202,6

159,0

35890

2085

13,31

1,85

Для метра стенки

131,5

103,2

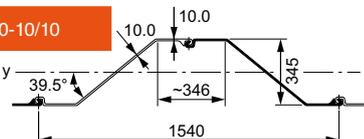
23300

1355

13,31

1,20

AZ 14-770-10/10



Для S

105,6

82,9

18670

1085

13,30

0,93

Для D

211,2

165,8

37330

2165

13,30

1,85

Для метра стенки

137,2

107,7

24240

1405

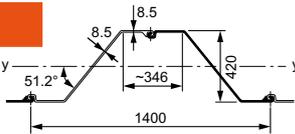
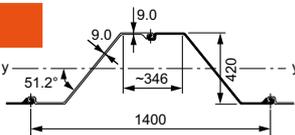
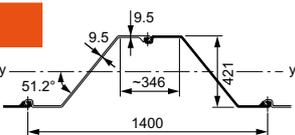
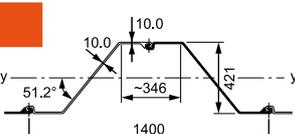
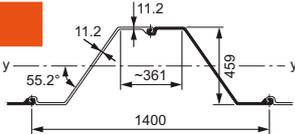
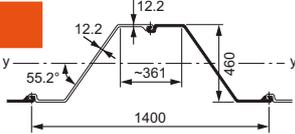
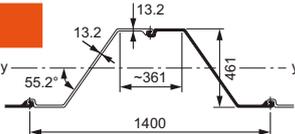
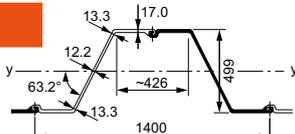
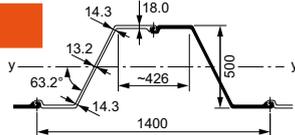
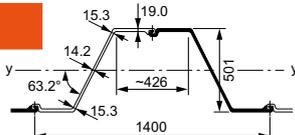
13,30

1,20

¹⁾ с одной стороны, не включая площадь внутри замков.

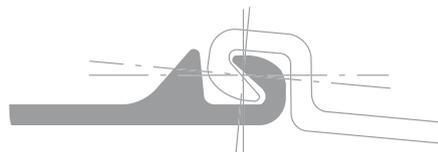
Причал, Бланкенберг, Бельгия



Профиль (или сечение)	S = одиночная свая D = двойная свая	Площадь сечения	Масса	Момент инерции	Упругий момент сопротивления	Радиус закругления	Площадь покрытия ¹⁾
AZ-700							
AZ 17-700 	Для S	93,1	73,1	25360	1210	16,50	0,93
	Для D	186,2	146,2	50720	2420	16,50	1,86
	Для метра стенки	133,0	104,4	36230	1730	16,50	1,33
AZ 18-700 	Для S	97,5	76,5	26460	1260	16,47	0,93
	Для D	194,9	153,0	52920	2520	16,47	1,86
	Для метра стенки	139,2	109,3	37800	1800	16,47	1,33
AZ 19-700 	Для S	101,9	80,0	27560	1310	16,44	0,93
	Для D	203,8	160,0	55130	2620	16,44	1,86
	Для метра стенки	145,6	114,3	39380	1870	16,44	1,33
AZ 20-700 	Для S	106,4	83,5	28670	1360	16,42	0,93
	Для D	212,8	167,0	57340	2725	16,42	1,86
	Для метра стенки	152,0	119,3	40960	1945	16,42	1,33
AZ 24-700							
AZ 24-700 	Для S	121,9	95,7	39080	1700	17,90	0,97
	Для D	243,8	191,4	78150	3405	17,90	1,93
	Для метра стенки	174,1	136,7	55820	2430	17,90	1,38
AZ 26-700 	Для S	131,0	102,9	41800	1815	17,86	0,97
	Для D	262,1	205,7	83610	3635	17,86	1,93
	Для метра стенки	187,2	146,9	59720	2600	17,86	1,38
AZ 28-700 	Для S	140,2	110,0	44530	1930	17,83	0,97
	Для D	280,3	220,1	89070	3865	17,83	1,93
	Для метра стенки	200,2	157,2	63620	2760	17,83	1,38
AZ 37-700							
AZ 37-700 	Для S	158,2	124,2	64680	2590	20,22	1,03
	Для D	316,4	248,4	129350	5185	20,22	2,04
	Для метра стенки	226,0	177,4	92400	3705	20,22	1,46
AZ 39-700 	Для S	168,0	131,9	68250	2730	20,16	1,03
	Для D	336,0	263,7	136500	5460	20,16	2,04
	Для метра стенки	240,0	188,4	97500	3900	20,16	1,46
AZ 41-700 	Для S	177,8	139,5	71830	2865	20,10	1,03
	Для D	355,5	279,1	143650	5735	20,10	2,04
	Для метра стенки	254,0	199,4	102610	4095	20,10	1,46

¹⁾ с одной стороны, не включая площадь внутри замков.

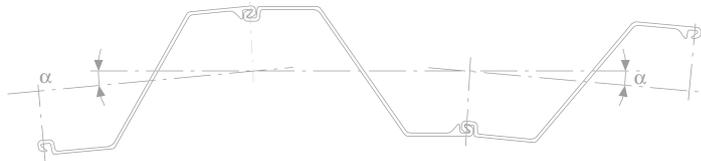
Замок



Замок AZ типа Larssen в соответствии с EN 10248.

Все имеющиеся шпунтовые сваи серии AZ совместимы по замкам.

Теоретический угол поворота: $\alpha_{\max} = 5^\circ$.



Форма поставки

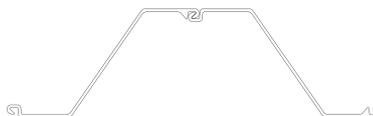
Одинокная свая
позиция А



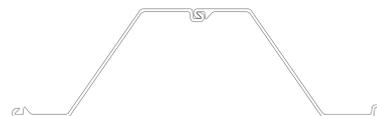
Одинокная свая
позиция В



Двойная свая
форма 1 стандартная

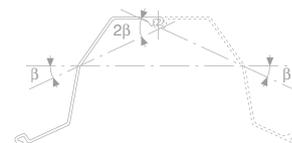
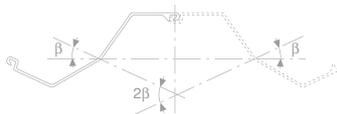


Двойная свая
форма 2 на заказ



Изогнутые сваи

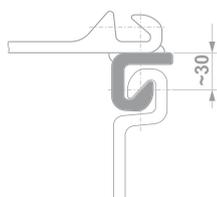
Максимальный угол изгиба: $\beta = 25^\circ$. Сваи профиля Z изгибаются в середине стенки. В основном, они поставляются в форме одиночных свай. Двойные сваи изготавливаются на заказ.



Угловые секции

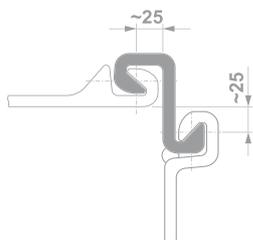
С 9

Масса ~ 9,3 кг/м



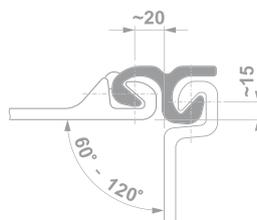
С 14

Масса ~ 14,4 кг/м



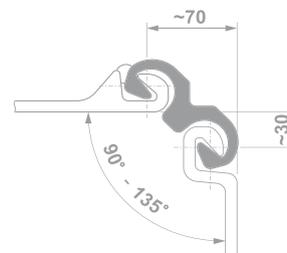
DELTA 13

Масса ~ 13,1 кг/м



OMEGA 18

Масса ~ 18,0 кг/м

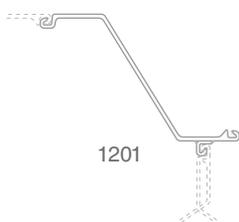


С помощью специальных угловых секций, соединяющихся с Z-секциями, можно формировать угловые или соединительные сваи, не переделывая стандартные. Угловые секции соединяются со

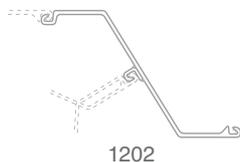
шпунтовыми сваями в соответствии с EN 12063. На заказ можно получить различные спецификации по сварке. На угловых секциях она осуществляется с отступом 200 мм от верха сваи.

Угловые и соединительные сваи

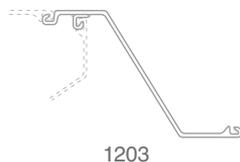
Помимо указанных выше, могут быть поставлены следующие специальные сваи – одиночные или двойные, в зависимости от заказа.



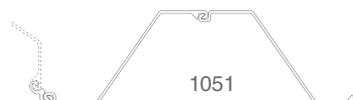
1201



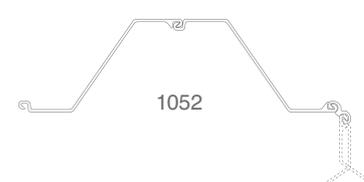
1202



1203



1051



1052