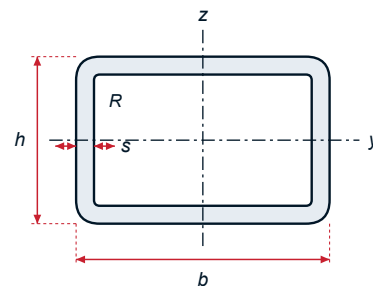


Сортамент прямоугольных труб: масса 1 м, размеры и характеристики сечения

В таблицах прямоугольные трубы по ГОСТ 8645-68 и RHS по EN 10219:2006: высота, ширина, толщина стенки, площадь сечения, масса 1 м, моменты инерции и сопротивления и радиусы инерции. Ниже объяснено, что значит запись 80×40×3 и как поставить трубу, чтобы она лучше работала на изгиб.

Трубы прямоугольные по ГОСТ 8645-68

У профильной трубы прямоугольного сечения две разные стороны, поэтому жёсткость в двух направлениях неодинакова. В таблице для каждого типоразмера даны размеры, площадь сечения, масса 1 м и характеристики относительно обеих осей.



Сечение прямоугольной трубы

Трубы стальные прямоугольные · ГОСТ 8645-68

Типоразмер	A, см ²	Масса 1 м, кг	Метров в 1 т	Jz, см ⁴	Wz, см ³	iz, см	Jy, см ⁴	Wy, см ³	iy, см
30×20×2	1,77	1,39	719	1,05	1,05	0,77	2,01	1,34	1,07
40×20×2	2,17	1,7	588	1,37	1,37	0,8	4,18	2,09	1,39
40×25×2	2,37	1,86	538	2,33	1,86	0,99	4,9	2,45	1,44
40×25×3	3,38	2,66	376	3,04	2,43	0,95	6,53	3,26	1,39
40×25×4	4,28	3,36	298	3,51	2,81	0,91	7,67	3,83	1,34
40×30×2	2,57	2,02	495	3,58	2,39	1,18	5,63	2,81	1,48
50×25×3	3,98	3,13	319	3,77	3,02	0,97	11,63	4,65	1,71
50×25×4	5,08	3,99	251	4,4	3,52	0,93	13,93	5,57	1,66
50×30×2	2,97	2,32	431	4,36	2,91	1,21	9,74	3,9	1,81
50×30×3	4,28	3,36	298	5,86	3,9	1,17	13,29	5,32	1,76
50×30×4	5,48	4,3	233	6,96	4,64	1,13	16,05	6,42	1,71
60×30×2	3,37	2,65	377	5,15	3,43	1,24	15,35	5,12	2,13
60×30×3	4,81	3,78	265	6,8	4,53	1,19	20,5	6,83	2,06
60×30×4	6,28	4,93	203	8,32	5,55	1,15	25,88	8,63	2,03
60×40×2	3,77	2,96	338	9,97	4,99	1,63	18,72	6,24	2,23
60×40×3	5,48	4,3	233	13,73	6,86	1,58	26,05	8,68	2,18
60×40×4	7,08	5,56	180	16,78	8,39	1,54	32,16	10,72	2,13
80×40×2	4,57	3,59	279	12,86	6,43	1,68	37,9	9,48	2,88
80×40×3	6,68	5,25	190	17,84	8,92	1,63	53,46	13,36	2,83
80×40×4	8,68	6,82	147	21,98	10,99	1,59	66,91	16,73	2,78
80×60×2	5,37	4,22	237	32,18	10,73	2,45	50,07	12,52	3,05
80×60×3	7,81	6,13	163	44,89	14,96	2,4	70,05	17,51	2,96
80×60×4	10,28	8,07	124	57,29	19,1	2,36	90,04	22,51	2,96
100×50×3	8,41	6,6	152	36,06	14,42	2,07	106,46	21,29	3,56
100×50×4	11,08	8,7	115	45,75	18,3	2,03	137,5	27,5	3,52
120×60×3	10,21	8,01	125	64,4	21,47	2,51	189,12	31,52	4,3
120×60×4	13,35	10,48	95,4	81,25	27,08	2,47	240,74	40,12	4,25
120×80×3	11,41	8,96	112	123,43	30,86	3,29	230,2	38,37	4,49
120×80×4	14,95	11,74	85,2	157,29	39,32	3,24	294,59	49,09	4,44
120×80×5	18,57	14,58	68,6	191	47,76	3,21	360,6	60,11	4,41
150×100×4	18,95	14,88	67,2	318,56	63,71	4,1	594,6	79,28	5,6
150×100×5	23,36	18,34	54,5	384,02	76,8	4,06	719,2	95,89	5,55

Типоразмер	A, см ²	Масса 1 м, кг	Метров в 1 т	Jz, см ⁴	Wz, см ³	iz, см	Jy, см ⁴	Wy, см ³	iy, см
150×100×6	27,94	21,93	45,6	451,6	90,32	4,02	851,6	113,55	5,52
160×80×4	18,15	14,25	70,2	203,54	50,89	3,35	587,71	73,46	5,69
160×80×5	22,36	17,55	57	244,11	61,03	3,3	721,69	90,21	5,68
160×80×6	26,43	20,75	48,2	280,89	70,22	3,26	836,01	104,5	5,62
160×120×6	31,23	24,52	40,8	718,25	119,71	4,8	1120,74	140,09	5,99
180×140×8	46,44	36,46	27,4	1405,9	200,84	5,5	2072,18	230,24	6,68

h и b — большая и меньшая стороны, s — толщина стенки, все в миллиметрах. A — площадь сечения; Jy, Wy, iy — момент инерции, момент сопротивления и радиус инерции относительно оси у-у (сильная ось); Jz, Wz, iz — то же относительно оси z-z. Моменты инерции в см⁴, моменты сопротивления в см³, радиусы инерции в см.

Трубы RHS по EN 10219

Европейский сортамент RHS описывает сварные трубы, сформированные в холодном состоянии. В таблице приведены пять типоразмеров со сторонами 200×100 и 200×150 мм.

Оси здесь обозначены иначе: сильная ось называется х-х, слабая — у-у. Поэтому Jx из таблицы RHS соответствует Jy из таблицы по ГОСТ, а Jy из RHS — Jz по ГОСТ.

Трубы прямоугольные RHS · EN 10219:2006

Типоразмер	A, см ²	Масса 1 м, кг	Метров в 1 т	Jx, см ⁴	Wx, см ³	ix, см	Jy, см ⁴	Wy, см ³	iy, см
200×100×10	54,9	43,1	23,2	2664	266	6,96	869	174	3,98
200×150×5	33,73	26,5	37,7	1970	197	7,64	1265	169	6,12
200×150×6	40,1	31,5	31,7	2318	232	7,6	1485	198	6,1
200×150×8	52,8	41,1	24,3	2971	297	7,5	1894	253	6
200×150×10	64,9	51	19,6	3568	357	7,41	2264	302	5,9

h и b — стороны, s — толщина стенки, в миллиметрах. Jx, Wx, ix — относительно сильной оси х-х; Jy, Wy, iy — относительно слабой оси у-у. Моменты инерции в см⁴, моменты сопротивления в см³, радиусы инерции в см.

Гнутые замкнутые профили по ГОСТ 30245-2003

ГОСТ 30245-2003 описывает гнутые замкнутые сварные профили квадратного и прямоугольного сечения для строительных конструкций. Их формуют на специальных станах: сначала круглую трубную заготовку с продольным сварным швом, затем валки обжимают её в прямоугольник. Здесь 48 размеров от 50×25 до 400×200 мм со стенкой от 2 до 12 мм.

Радиус наружного закругления угла зависит от стенки t: 2,0 t при t до 6 мм включительно, 2,5 t при t свыше 6 до 10 мм и 3,0 t при t свыше 10 мм. Массу 1 м стандарт считает по площади сечения с плотностью стали 7,85 г/см³. Профиль 100×50×4 мм имеет 8,59 кг на метр, поэтому шестиметровый отрезок весит около 51,5 кг, а в тонне такого профиля примерно 116 м.

Профили стальные гнутые замкнутые сварные прямоугольные · ГОСТ 30245-2003

Типоразмер	A, см ²	Масса 1 м, кг	Метров в 1 т	Jx, см ⁴	Wx, см ³	ix, см	Jy, см ⁴	Wy, см ³	iy, см
50×25×2	2,74	2,15	465	8,38	3,35	1,75	2,8	2,24	1,01
50×25×2,5	3,34	2,62	382	9,88	3,95	1,72	3,27	2,61	0,99
50×25×3	3,91	3,07	326	11,17	4,47	1,69	3,65	2,92	0,97
50×25×3,5	4,44	3,49	287	12,24	4,9	1,66	3,96	3,16	0,94
50×25×4	4,95	3,88	258	13,12	5,25	1,63	4,19	3,35	0,92
50×30×2	2,94	2,31	433	9,53	3,81	1,8	4,29	2,86	1,21
50×30×2,5	3,59	2,82	355	11,29	4,52	1,77	5,04	3,36	1,19
50×30×3	4,21	3,3	303	12,82	5,13	1,75	5,68	3,79	1,16
50×30×3,5	4,79	3,76	266	14,13	5,65	1,72	6,22	4,15	1,14
50×30×4	5,35	4,2	238	15,24	6,09	1,69	6,66	4,44	1,12
50×30×5	6,36	4,99	200	16,85	6,74	1,63	7,26	4,84	1,07
50×40×2	3,34	2,62	382	11,84	4,73	1,88	8,38	4,19	1,58
50×40×2,5	4,09	3,21	312	14,11	5,65	1,86	9,97	4,98	1,56

Типоразмер	A, см ²	Масса 1 м, кг	Метров в 1 т	Jx, см ⁴	Wx, см ³	ix, см	Jy, см ⁴	Wy, см ³	iy, см
50×40×3	4,81	3,77	265	16,14	6,45	1,83	11,36	5,68	1,54
50×40×3,5	5,49	4,31	232	17,92	7,17	1,81	12,59	6,29	1,51
50×40×4	6,15	4,83	207	19,47	7,79	1,78	13,64	6,82	1,49
50×40×4,5	6,77	5,31	188	20,8	8,32	1,75	14,54	7,27	1,47
50×40×5	7,36	5,77	173	21,91	8,77	1,73	15,28	7,64	1,44
60×30×2,5	4,09	3,21	312	17,93	5,98	2,09	5,99	3,99	1,21
60×30×3	4,81	3,77	265	20,49	6,83	2,06	6,78	4,52	1,19
60×30×3,5	5,49	4,31	232	22,74	7,58	2,03	7,45	4,97	1,16
60×30×4	6,15	4,83	207	24,69	8,23	2	8,01	5,34	1,14
60×30×4,5	6,77	5,31	188	26,34	8,78	1,97	8,47	5,64	1,12
60×30×5	7,36	5,77	173	27,72	9,24	1,94	8,83	5,88	1,1
60×30×5,5	7,91	6,21	161	28,84	9,61	1,91	9,1	6,06	1,07
60×30×6	8,43	6,62	151	29,69	9,9	1,88	9,28	6,19	1,05
60×40×2	3,74	2,93	341	18,41	6,14	2,22	9,82	4,91	1,62
60×40×2,5	4,59	3,6	278	22,06	7,35	2,19	11,72	5,86	1,6
60×40×3	5,41	4,25	235	25,37	8,46	2,17	13,42	6,71	1,58
60×40×3,5	6,19	4,86	206	28,33	9,44	2,14	14,92	7,46	1,55
60×40×4	6,95	5,45	183	30,96	10,32	2,11	16,23	8,12	1,53
60×40×4,5	7,67	6,02	166	33,28	11,09	2,08	17,37	8,69	1,51
60×40×5	8,36	6,56	152	35,29	11,76	2,05	18,34	9,17	1,48
60×40×5,5	9,01	7,07	141	37	12,33	2,03	19,16	9,58	1,46
60×40×6	9,63	7,56	132	38,44	12,81	2	19,82	9,91	1,43
70×50×2	4,54	3,56	281	31,47	8,99	2,63	18,75	7,5	2,03
70×50×2,5	5,59	4,39	228	38	10,86	2,61	22,57	9,03	2,01
70×50×3	6,61	5,19	193	44,03	12,58	2,58	26,08	10,43	1,99
70×50×3,5	7,59	5,96	168	49,57	14,16	2,55	29,27	11,71	1,96
70×50×4	8,55	6,71	149	54,64	15,61	2,53	32,16	12,87	1,94
70×50×4,5	9,47	7,43	135	59,24	16,93	2,5	34,77	13,91	1,92
70×50×5	10,36	8,13	123	63,4	18,11	2,47	37,1	14,84	1,89
70×50×5,5	11,21	8,8	114	67,12	19,18	2,45	39,17	15,67	1,87
70×50×6	12,03	9,45	106	70,43	20,12	2,42	40,98	16,39	1,85
80×40×2	4,54	3,56	281	37,35	9,34	2,87	12,71	6,36	1,67
80×40×2,5	5,59	4,39	228	45,1	11,27	2,84	15,24	7,62	1,65
80×40×3	6,61	5,19	193	52,24	13,06	2,81	17,52	8,76	1,63
80×40×3,5	7,59	5,96	168	58,79	14,7	2,78	19,58	9,79	1,61
80×40×4	8,55	6,71	149	64,77	16,19	2,75	21,42	10,71	1,58
80×40×4,5	9,47	7,43	135	70,19	17,55	2,72	23,04	11,52	1,56
80×40×5	10,36	8,13	123	75,07	18,77	2,69	24,47	12,23	1,54
80×40×5,5	11,21	8,8	114	79,42	19,86	2,66	25,7	12,85	1,51
80×40×6	12,03	9,45	106	83,26	20,82	2,63	26,75	13,38	1,49
80×60×2	5,34	4,19	239	49,52	12,38	3,05	34,35	11,45	2,54
80×60×2,5	6,59	5,17	193	60,11	15,03	3,02	42,42	14,14	2,54
80×60×3	7,81	6,13	163	70,02	17,51	2,99	44,86	14,95	2,4
80×60×3,5	8,99	7,06	142	79,27	19,82	2,97	50,67	16,89	2,37
80×60×4	10,15	7,97	125	87,87	21,97	2,94	56,05	18,68	2,35
80×60×4,5	11,27	8,85	113	95,84	23,96	2,92	61	20,33	2,33
80×60×5	12,36	9,7	103	103,2	25,8	2,89	65,54	21,85	2,3
80×60×5,5	13,41	10,53	95	109,9	27,49	2,86	69,68	23,23	2,28
80×60×6	14,43	11,33	88,3	116,1	29,03	2,84	73,43	24,48	2,26
80×60×6,5	15,06	11,82	84,6	115,9	28,98	2,77	73,58	24,53	2,21
80×60×7	15,96	12,53	79,8	120,1	30,01	2,74	76,1	25,37	2,18
80×70×3	8,41	6,6	152	78,92	19,73	3,06	64,23	18,35	2,76
80×70×3,5	9,69	7,61	131	89,51	22,38	3,04	72,79	20,8	2,74

Типоразмер	А, см ²	Масса 1 м, кг	Метров в 1 т	Jх, см ⁴	Wх, см ³	ix, см	Jy, см ⁴	Wy, см ³	iy, см
80×70×4	10,95	8,59	116	99,42	24,86	3,01	80,77	23,08	2,72
80×70×4,5	12,17	9,55	105	108,7	27,17	2,99	88,2	25,2	2,69
80×70×5	13,36	10,48	95,4	117,3	29,31	2,96	95,09	27,17	2,67
80×70×5,5	14,51	11,39	87,8	125,2	31,3	2,94	101,5	28,98	2,64
80×70×6	15,63	12,27	81,5	132,5	33,14	2,91	107,3	30,66	2,62
80×70×6,5	16,36	12,84	77,9	133,5	33,37	2,86	108,2	30,92	2,57
80×70×7	17,36	13,63	73,4	138,7	34,68	2,83	112,4	32,11	2,54
90×50×3	7,81	6,13	163	81,83	18,19	3,24	32,7	13,08	2,05
90×50×3,5	8,99	7,06	142	92,63	20,59	3,21	36,84	14,74	2,02
90×50×4	10,15	7,97	125	102,7	22,82	3,18	40,63	16,25	2
90×50×4,5	11,27	8,85	113	112	24,88	3,15	44,09	17,63	1,98
90×50×5	12,36	9,7	103	120,5	26,79	3,12	47,23	18,89	1,95
90×50×5,5	13,41	10,53	95	128,4	28,53	3,09	50,06	20,02	1,93
90×50×6	14,43	11,33	88,3	135,6	30,13	3,06	52,59	21,04	1,91
90×50×6,5	15,06	11,82	84,6	134,7	29,93	2,99	52,62	21,05	1,87
90×50×7	15,96	12,53	79,8	139,4	30,97	2,96	54,27	21,71	1,84
90×60×3	8,41	6,6	152	93,19	20,71	3,33	49,73	16,58	2,43
90×60×3,5	9,69	7,61	131	105,7	23,5	3,3	56,26	18,75	2,41
90×60×4	10,95	8,59	116	117,5	26,1	3,28	62,32	20,77	2,39
90×60×4,5	12,17	9,55	105	128,4	28,54	3,25	67,93	22,64	2,36
90×60×5	13,36	10,48	95,4	138,6	30,8	3,22	73,1	24,37	2,34
90×60×5,5	14,51	11,39	87,8	148	32,9	3,19	77,84	25,95	2,32
90×60×6	15,63	12,27	81,5	156,7	34,83	3,17	82,18	27,39	2,29
90×60×7	17,36	13,63	73,4	163,5	36,33	3,07	85,93	28,64	2,23
100×40×3	7,81	6,13	163	92,33	18,47	3,44	21,63	10,82	1,66
100×40×3,5	8,99	7,06	142	104,4	20,89	3,41	24,24	12,12	1,64
100×40×4	10,15	7,97	125	115,7	23,13	3,38	26,6	13,3	1,62
100×40×4,5	11,27	8,85	113	126	25,21	3,34	28,71	14,36	1,6
100×40×5	12,36	9,7	103	135,6	27,11	3,31	30,59	15,3	1,57
100×40×5,5	13,41	10,53	95	144,3	28,85	3,28	32,25	16,12	1,55
100×40×6	14,43	11,33	88,3	152,2	30,43	3,25	33,69	16,85	1,53
100×40×6,5	15,06	11,82	84,6	150,1	30,03	3,16	33,54	16,77	1,49
100×40×7	15,96	12,53	79,8	155	31,01	3,12	34,39	17,19	1,47
100×50×3	8,41	6,6	152	106,4	21,29	3,56	36,02	14,41	2,07
100×50×3,5	9,69	7,61	131	120,7	24,15	3,53	40,62	16,25	2,05
100×50×4	10,95	8,59	116	134,1	26,82	3,5	44,86	17,94	2,02
100×50×4,5	12,17	9,55	105	146,6	29,31	3,47	48,74	19,5	2
100×50×5	13,36	10,48	95,4	158,1	31,62	3,44	52,29	20,92	1,98
100×50×5,5	14,51	11,39	87,8	168,8	33,76	3,41	55,5	22,2	1,96
100×50×6	15,63	12,27	81,5	178,7	35,73	3,38	58,4	23,36	1,93
100×50×6,5	16,36	12,84	77,9	178,6	35,71	3,3	58,77	23,51	1,9
100×50×7	17,36	13,63	73,4	185,3	37,06	3,27	60,74	24,29	1,87
100×60×3	9,01	7,07	141	120,6	24,11	3,66	54,61	18,2	2,46
100×60×3,5	10,39	8,16	123	137	27,41	3,63	61,85	20,62	2,44
100×60×4	11,75	9,22	108	152,5	30,51	3,6	68,59	22,86	2,42
100×60×4,5	13,07	10,26	97,5	167,1	33,42	3,58	74,86	24,95	2,39
100×60×5	14,36	11,27	88,7	180,7	36,14	3,55	80,66	26,89	2,37
100×60×5,5	15,61	12,25	81,6	193,4	38,68	3,52	86,01	28,67	2,35
100×60×6	16,83	13,21	75,7	205,2	41,03	3,49	90,93	30,31	2,32
100×60×6,5	17,66	13,86	72,2	207	41,39	3,42	92,18	30,73	2,28
100×60×7	18,76	14,72	67,9	215,6	43,12	3,39	95,77	31,92	2,26
120×40×3	9,01	7,07	141	148	24,67	4,05	25,74	12,87	1,69
120×40×3,5	10,39	8,16	123	168,1	28,01	4,02	28,91	14,45	1,67

Типоразмер	A, см ²	Масса 1 м, кг	Метров в 1 т	Jx, см ⁴	Wx, см ³	ix, см	Jy, см ⁴	Wy, см ³	iy, см
120×40×4	11,75	9,22	108	186,9	31,14	3,99	31,79	15,89	1,64
120×40×4,5	13,07	10,26	97,5	204,4	34,07	3,96	34,38	17,19	1,62
120×40×5	14,36	11,27	88,7	220,8	36,79	3,92	36,72	18,36	1,6
120×40×5,5	15,61	12,25	81,6	235,9	39,32	3,89	38,79	19,4	1,58
120×40×6	16,83	13,21	75,7	249,9	41,65	3,85	40,63	20,31	1,55
120×40×6,5	17,66	13,86	72,2	249,6	41,6	3,76	40,84	20,42	1,52
120×40×7	18,76	14,72	67,9	259,2	43,21	3,72	42,01	21	1,5
120×60×3	10,21	8,01	125	189,1	31,52	4,3	64,35	21,45	2,51
120×60×3,5	11,79	9,26	108	215,6	35,93	4,28	73,02	24,34	2,49
120×60×4	13,35	10,48	95,4	240,7	40,12	4,25	81,14	27,05	2,47
120×60×4,5	14,87	11,67	85,7	264,5	44,08	4,22	88,72	29,57	2,44
120×60×5	16,36	12,84	77,9	286,9	47,82	4,19	95,79	31,93	2,42
120×60×5,5	17,81	13,98	71,5	308	51,34	4,16	102,3	34,12	2,4
120×60×6	19,23	15,1	66,2	327,9	54,65	4,13	108,4	36,14	2,37
120×60×6,5	20,26	15,9	62,9	333,3	55,56	4,06	110,8	36,93	2,34
120×60×7	21,56	16,92	59,1	348,6	58,1	4,02	115,4	38,48	2,31
120×80×3	11,41	8,96	112	230,2	38,36	4,49	123,4	30,85	3,29
120×80×3,5	13,19	10,36	96,5	263,1	43,85	4,47	140,7	35,18	3,27
120×80×4	14,95	11,73	85,3	294,5	49,09	4,44	157,2	39,3	3,24
120×80×4,5	16,67	13,08	76,5	324,5	54,08	4,41	172,8	43,2	3,22
120×80×5	18,36	14,41	69,4	353	58,84	4,39	187,6	46,89	3,2
120×80×5,5	20,01	15,71	63,7	380,1	63,36	4,36	201,5	50,38	3,17
120×80×6	21,63	16,98	58,9	405,9	67,64	4,33	214,7	53,67	3,15
120×80×6,5	22,86	17,94	55,7	417,1	69,51	4,27	221,3	55,31	3,11
120×80×7	24,36	19,12	52,3	438	73	4,24	232	57,99	3,09
140×60×3	11,41	8,96	112	278,1	39,72	4,94	74,1	24,7	2,55
140×60×3,5	13,19	10,36	96,5	317,7	45,39	4,91	84,19	28,06	2,53
140×60×4	14,95	11,73	85,3	355,5	50,79	4,88	93,68	31,23	2,5
140×60×4,5	16,67	13,08	76,5	391,6	55,94	4,85	102,6	34,19	2,48
140×60×5	18,36	14,41	69,4	425,8	60,83	4,82	110,9	36,97	2,46
140×60×5,5	20,01	15,71	63,7	458,3	65,47	4,79	118,7	39,56	2,44
140×60×6	21,63	16,98	58,9	489,1	69,87	4,75	125,9	41,97	2,41
140×60×6,5	22,86	17,94	55,7	500,2	71,46	4,68	129,4	43,13	2,38
140×60×7	24,36	19,12	52,3	524,8	74,97	4,64	135,1	45,03	2,36
140×100×4	18,15	14,25	70,2	503,5	71,93	5,27	300	60	4,07
140×100×4,5	20,27	15,91	62,9	556,8	79,54	5,24	331,2	66,25	4,04
140×100×5	22,36	17,55	57	608,1	86,87	5,22	361,2	72,24	4,02
140×100×5,5	24,41	19,16	52,2	657,3	93,9	5,19	389,8	77,97	4
140×100×6	26,43	20,75	48,2	704,5	100,6	5,16	417,2	83,45	3,97
140×100×6,5	28,06	22,03	45,4	731,9	104,6	5,11	434,3	86,85	3,93
140×100×7	29,96	23,52	42,5	772,4	110,3	5,08	457,8	91,55	3,91
140×120×4	19,75	15,5	64,5	577,5	82,5	5,41	456	76	4,81
140×120×4,5	22,07	17,32	57,7	639,4	91,35	5,38	504,6	84,1	4,78
140×120×5	24,36	19,12	52,3	699,2	99,88	5,36	551,4	91,9	4,76
140×120×5,5	26,61	20,89	47,9	756,8	108,1	5,33	596,5	99,41	4,73
140×120×6	28,83	22,63	44,2	812,3	116	5,31	639,8	106,6	4,71
140×120×6,5	30,66	24,07	41,5	847,8	121,11	5,26	668,3	111,4	4,67
140×120×7	32,76	25,71	38,9	896,3	128	5,23	706,2	117,7	4,64
140×120×7,5	34,82	27,33	36,6	942,5	134,6	5,2	742,2	123,7	4,62
140×120×8	36,84	28,92	34,6	986,5	140,9	5,17	776,5	129,4	4,59
150×100×4	18,95	14,87	67,2	594,5	79,27	5,6	318,4	63,68	4,1
150×100×4,5	21,17	16,62	60,2	657,9	87,72	5,58	351,8	70,35	4,08
150×100×5	23,36	18,33	54,6	719	95,87	5,55	383,7	76,75	4,05

Типоразмер	A, см ²	Масса 1 м, кг	Метров в 1 т	Jx, см ⁴	Wx, см ³	ix, см	Jy, см ⁴	Wy, см ³	iy, см
150×100×5,5	25,51	20,03	49,9	777,9	103,7	5,52	414,4	82,88	4,03
150×100×6	27,63	21,69	46,1	834,4	111,3	5,5	443,7	88,75	4,01
150×100×6,5	29,36	23,05	43,4	868,2	115,8	5,44	462,7	92,54	3,97
150×100×7	31,36	24,62	40,6	917,1	122,3	5,41	488	97,61	3,95
160×40×3	11,41	8,96	112	315,9	39,49	5,26	33,95	16,98	1,73
160×40×3,5	13,19	10,36	96,5	360,5	45,07	5,23	38,23	19,12	1,7
160×40×4	14,95	11,73	85,3	403	50,37	5,19	42,15	21,08	1,68
160×40×4,5	16,67	13,08	76,5	443,2	55,4	5,16	45,73	22,86	1,66
160×40×5	18,36	14,41	69,4	481,3	60,16	5,12	48,97	24,48	1,63
160×40×5,5	20,01	15,71	63,7	517,3	64,66	5,08	51,89	25,94	1,61
160×40×6	21,63	16,98	58,9	551,2	68,9	5,05	54,5	27,25	1,59
160×40×6,5	22,86	17,94	55,7	559,7	69,96	4,95	55,43	27,71	1,56
160×40×7	24,36	19,12	52,3	585,8	73,22	4,9	57,26	28,63	1,53
160×80×4	18,15	14,25	70,2	597,6	74,71	5,74	203,4	50,85	3,35
160×80×4,5	20,27	15,91	62,9	660,8	82,6	5,71	224,1	56,02	3,33
160×80×5	22,36	17,55	57	721,6	90,2	5,68	243,8	60,95	3,3
160×80×5,5	24,41	19,16	52,2	779,9	97,48	5,65	262,6	65,64	3,28
160×80×6	26,43	20,75	48,2	835,8	104,5	5,62	280,4	70,1	3,26
160×80×6,5	28,06	22,03	45,4	866	108,3	5,56	291,5	72,87	3,22
160×80×7	29,96	23,52	42,5	913,5	114,2	5,52	306,6	76,64	3,2
160×100×4	19,75	15,5	64,5	695	86,87	5,93	336,9	67,37	4,13
160×100×4,5	22,07	17,32	57,7	769,6	96,21	5,91	372,3	74,46	4,11
160×100×5	24,36	19,12	52,3	841,7	105,2	5,88	406,3	81,26	4,08
160×100×5,5	26,61	20,89	47,9	911,2	113,9	5,85	439	87,79	4,06
160×100×6	28,83	22,63	44,2	978,1	122,3	5,82	470,2	94,05	4,04
160×100×6,5	30,66	24,07	41,5	1019	127,4	5,77	491,1	98,22	4
160×100×7	32,76	25,71	38,9	1077	134,7	5,73	518,3	103,7	3,98
160×100×7,5	34,82	27,33	36,6	1133	141,6	5,7	544,1	108,8	3,95
160×100×8	36,84	28,92	34,6	1186	148,2	5,67	568,6	113,7	3,93
160×120×4	21,35	16,76	59,7	792,3	99,04	6,09	509,8	84,97	4,89
160×120×4,5	23,87	18,74	53,4	878,5	109,8	6,07	564,6	94,1	4,86
160×120×5	26,36	20,69	48,3	961,8	120,2	6,04	617,5	102,9	4,84
160×120×5,5	28,81	22,62	44,2	1042	130,3	6,02	668,6	111,4	4,82
160×120×6	31,23	24,52	40,8	1120	140	5,99	717,8	119,6	4,79
160×120×6,5	33,26	26,11	38,3	1172	146,5	5,94	752	125,3	4,76
160×120×7	35,56	27,91	35,8	1241	155,2	5,91	795,5	132,6	4,73
160×120×7,5	37,82	29,69	33,7	1307	163,4	5,88	837,2	139,5	4,7
160×120×8	40,04	31,43	31,8	1371	171,3	5,85	876,9	146,1	4,68
160×140×5	28,36	22,26	44,9	1082	135,2	6,18	881,4	125,9	5,58
160×140×5,5	31,01	24,34	41,1	1174	146,7	6,15	955,8	136,5	5,55
160×140×6	33,63	26,4	37,9	1263	157,8	6,13	1028	146,8	5,53
160×140×6,5	35,86	28,15	35,5	1325	165,7	6,08	1079	154,2	5,49
160×140×7	38,36	30,11	33,2	1405	175,6	6,05	1144	163,4	5,46
160×140×7,5	40,82	32,04	31,2	1482	185,2	6,02	1206	172,3	5,44
160×140×8	43,24	33,95	29,5	1555	194,4	6	1265	180,8	5,41
180×60×4	18,15	14,25	70,2	678,1	75,3	6,11	118,8	39,6	2,56
180×60×4,5	20,27	15,91	62,9	749,4	83,3	6,08	130,3	43,4	2,54
180×60×5	22,36	17,55	57	817,8	90,9	6,05	141,2	47,1	2,51
180×60×5,5	24,41	19,16	52,2	883,3	98,1	6,02	151,4	50,5	2,49
180×60×6	26,43	20,75	48,2	946	105,1	5,98	160,9	53,6	2,47
180×60×6,5	28,06	22,03	45,4	976,4	108,5	5,9	166,6	55,5	2,44
180×60×7	29,96	23,52	42,5	1029	114,3	5,86	174,4	58,1	2,41
180×60×7,5	31,82	24,98	40	1078	119,8	5,82	181,6	60,5	2,39

Типоразмер	A, см ²	Масса 1 м, кг	Метров в 1 т	Jx, см ⁴	Wx, см ³	ix, см	Jy, см ⁴	Wy, см ³	iy, см
180×60×8	33,64	26,41	37,9	1125	125	5,78	188,2	62,7	2,37
180×80×4	19,75	15,5	64,5	802	89,12	6,37	226,5	56,62	3,39
180×80×4,5	22,07	17,32	57,7	888	98,67	6,34	249,7	62,44	3,36
180×80×5	24,36	19,12	52,3	970,9	107,9	6,31	271,9	67,99	3,34
180×80×5,5	26,61	20,89	47,9	1051	116,8	6,28	293,1	73,28	3,32
180×80×6	28,83	22,63	44,2	1128	125,3	6,25	313,3	78,31	3,3
180×80×6,5	30,66	24,07	41,5	1172	130,2	6,18	326,6	81,65	3,26
180×80×7	32,76	25,71	38,9	1238	137,6	6,15	343,9	85,97	3,24
180×80×7,5	34,82	27,33	36,6	1301	144,6	6,11	360,1	90,03	3,22
180×80×8	36,84	28,92	34,6	1361	151,3	6,08	375,4	93,85	3,19
180×100×4	21,35	16,76	59,7	926	102,9	6,59	373,7	74,74	4,18
180×100×4,5	23,87	18,74	53,4	1027	114,1	6,56	413,3	82,67	4,16
180×100×5	26,36	20,69	48,3	1124	124,9	6,53	451,4	90,29	4,14
180×100×6	31,23	24,52	40,8	1309	145,5	6,47	523,3	104,7	4,09
180×100×6,5	33,26	26,11	38,3	1368	152	6,41	547,9	109,6	4,06
180×100×7	35,56	27,91	35,8	1448	160,9	6,38	578,8	115,8	4,03
180×100×7,5	37,82	29,69	33,7	1525	169,4	6,35	608,3	121,7	4,01
180×100×8	40,04	31,43	31,8	1598	177,6	6,32	636,3	127,3	3,99
180×140×4	24,55	19,27	51,9	1174	130,42	6,91	799,5	114,2	5,71
180×140×4,5	27,47	21,56	46,4	1304	144,87	6,89	887,3	126,8	5,68
180×140×5	30,36	23,83	42	1430	158,92	6,86	972,6	138,9	5,66
180×140×5,5	33,21	26,07	38,4	1553	172,58	6,84	1055	150,7	5,64
180×140×6	36,03	28,29	35,3	1673	185,85	6,81	1135	162,2	5,61
180×140×6,5	38,46	30,19	33,1	1759	195,45	6,76	1195	170,8	5,57
180×140×7	41,16	32,31	31	1867	207,43	6,73	1268	181,1	5,55
180×140×7,5	43,82	34,4	29,1	1971	218,99	6,71	1338	191,1	5,52
180×140×8	46,44	36,46	27,4	2071	230,15	6,68	1405	200,8	5,5
200×40×4	18,15	14,25	70,2	738,6	73,86	6,38	52,52	26,26	1,7
200×40×4,5	20,27	15,91	62,9	815,3	81,53	6,34	57,07	28,53	1,68
200×40×5	22,36	17,55	57	888,7	88,87	6,3	61,22	30,61	1,65
200×40×5,5	24,41	19,16	52,2	958,8	95,88	6,27	64,98	32,49	1,63
200×40×6	26,43	20,75	48,2	1026	102,6	6,23	68,37	34,19	1,61
200×40×6,5	28,06	22,03	45,4	1053	105,3	6,13	70,02	35,01	1,58
200×40×7	29,96	23,52	42,5	1107	110,7	6,08	72,5	36,25	1,56
200×80×4	21,35	16,76	59,7	1046	104,6	7	249,6	62,4	3,42
200×80×4,5	23,87	18,74	53,4	1159	115,9	6,97	275,4	68,85	3,4
200×80×5	26,36	20,69	48,3	1269	126,9	6,94	300,1	75,02	3,37
200×80×5,5	28,81	22,62	44,2	1375	137,5	6,91	323,6	80,91	3,35
200×80×6	31,23	24,52	40,8	1477	147,7	6,88	346,1	86,53	3,33
200×80×6,5	33,26	26,11	38,3	1539	153,9	6,8	361,7	90,43	3,3
200×80×7	35,56	27,91	35,8	1629	162,9	6,77	381,2	95,29	3,27
200×80×7,5	37,82	29,69	33,7	1714	171,4	6,73	399,6	99,89	3,25
200×80×8	40,04	31,43	31,8	1795	179,5	6,7	416,9	104,2	3,23
200×100×4	22,95	18,01	55,5	1200	120	7,23	410,6	82,12	4,23
200×100×4,5	25,67	20,15	49,6	1331	133,1	7,2	454,4	90,87	4,21
200×100×5	28,36	22,26	44,9	1459	145,9	7,17	496,6	99,31	4,18
200×100×5,5	31,01	24,34	41,1	1583	158,3	7,14	537,2	107,4	4,16
200×100×6	33,63	26,4	37,9	1703	170,3	7,12	576,3	115,3	4,14
200×100×6,5	35,86	28,15	35,5	1783	178,3	7,05	604,7	120,9	4,11
200×100×7	38,36	30,11	33,2	1889	188,9	7,02	639,4	127,9	4,08
200×100×7,5	40,82	32,04	31,2	1992	199,2	6,99	672,5	134,5	4,06
200×100×8	43,24	33,95	29,5	2090	209	6,95	704	140,8	4,03
200×120×4	24,55	19,27	51,9	1353	135,3	7,42	617,5	102,9	5,02

Типоразмер	A, см ²	Масса 1 м, кг	Метров в 1 т	Jx, см ⁴	Wx, см ³	ix, см	Jy, см ⁴	Wy, см ³	iy, см
200×120×4,5	27,47	21,56	46,4	1503	150,3	7,4	684,7	114,1	4,99
200×120×5	30,36	23,83	42	1649	164,9	7,37	749,8	125	4,97
200×120×5,5	33,21	26,07	38,4	1791	179,1	7,34	812,8	135,5	4,95
200×120×6	36,03	28,29	35,3	1929	192,9	7,32	873,7	145,6	4,92
200×120×6,5	38,46	30,19	33,1	2026	202,6	7,26	919,5	153,2	4,89
200×120×7	41,16	32,31	31	2150	215	7,23	974,3	162,4	4,87
200×120×7,5	43,82	34,4	29,1	2270	227	7,2	1027	171,2	4,84
200×120×8	46,44	36,46	27,4	2385	238,5	7,17	1078	179,6	4,82
200×160×5	34,36	26,97	37,1	2029	202,9	7,69	1442	180,3	6,48
200×160×5,5	37,61	29,52	33,9	2207	220,7	7,66	1568	195,9	6,46
200×160×6	40,83	32,05	31,2	2380	238	7,64	1690	211,2	6,43
200×160×6,5	43,66	34,27	29,2	2513	251,3	7,59	1785	223,1	6,39
200×160×7	46,76	36,7	27,2	2672	267,2	7,56	1897	237,1	6,37
200×160×7,5	49,82	39,11	25,6	2826	282,6	7,53	2005	250,6	6,34
200×160×8	52,84	41,48	24,1	2975	297,5	7,5	2110	263,7	6,32
200×160×8,5	55,83	43,83	22,8	3120	312	7,48	2211	276,4	6,29
200×160×9	58,78	46,14	21,7	3260	326	7,45	2309	288,7	6,27
200×160×9,5	61,69	48,43	20,6	3395	339,5	7,42	2404	300,5	6,24
200×160×10	64,57	50,68	19,7	3527	352,7	7,39	2496	312	6,22
220×100×4	24,55	19,27	51,9	1519	138,1	7,87	447,4	89,49	4,27
220×100×4,5	27,47	21,56	46,4	1687	153,4	7,84	495,4	99,08	4,25
220×100×5	30,36	23,83	42	1851	168,3	7,81	541,7	108,34	4,22
220×100×5,5	33,21	26,07	38,4	2010	182,7	7,78	586,3	117,26	4,2
220×100×6	36,03	28,29	35,3	2164	196,7	7,75	629,3	125,86	4,18
220×100×6,5	38,46	30,19	33,1	2270	206,3	7,68	661,6	132,31	4,15
220×100×7	41,16	32,31	31	2408	218,9	7,65	699,9	139,99	4,12
220×100×7,5	43,82	34,4	29,1	2541	231	7,61	736,6	147,33	4,1
220×100×8	46,44	36,46	27,4	2669	242,7	7,58	771,7	154,34	4,08
220×140×5	34,36	26,97	37,1	2313	210,3	8,21	1155	165	5,8
220×140×5,5	37,61	29,52	33,9	2516	228,7	8,18	1254	179,2	5,77
220×140×6	40,83	32,05	31,2	2714	246,7	8,15	1351	193	5,75
220×140×6,5	43,66	34,27	29,2	2862	260,2	8,1	1427	203,7	5,72
220×140×7	46,76	36,7	27,2	3043	276,6	8,07	1515	216,5	5,69
220×140×7,5	49,82	39,11	25,6	3218	292,6	8,04	1601	228,7	5,67
220×140×8	52,84	41,48	24,1	3388	308	8,01	1683	240,5	5,64
240×120×5	34,36	26,97	37,1	2579	215	8,66	882	147	5,07
240×120×5,5	37,61	29,52	33,9	2805	233,8	8,64	957	159,5	5,04
240×120×6	40,83	32,05	31,2	3026	252,1	8,61	1030	171,6	5,02
240×120×6,5	43,66	34,27	29,2	3188	265,6	8,54	1087	181,2	4,99
240×120×7	46,76	36,7	27,2	3388	282,4	8,51	1153	192,2	4,97
240×120×7,5	49,82	39,11	25,6	3583	298,6	8,48	1217	202,8	4,94
240×120×8	52,84	41,48	24,1	3771	314,3	8,45	1278	213,1	4,92
240×160×6	45,63	35,82	27,9	3683	306,9	8,98	1974	246,8	6,58
240×160×6,5	48,86	38,35	26,1	3896	324,7	8,93	2091	261,4	6,54
240×160×7	52,36	41,1	24,3	4148	345,7	8,9	2224	278,1	6,52
240×160×7,5	55,82	43,82	22,8	4394	366,2	8,87	2354	294,2	6,49
240×160×8	59,24	46,51	21,5	4633	386,1	8,84	2480	309,9	6,47
240×160×8,5	62,63	49,16	20,3	4865	405,4	8,81	2602	325,2	6,45
240×160×9	65,98	51,79	19,3	5091	424,2	8,78	2720	340	6,42
240×160×9,5	69,29	54,39	18,4	5311	442,5	8,75	2835	354,3	6,4
240×160×10	72,57	56,96	17,6	5524	460,3	8,72	2946	368,2	6,37
240×160×10,5	74,86	58,76	17	5590	465,8	8,64	2990	373,8	6,32
240×160×11	77,97	61,2	16,3	5777	481,4	8,61	3088	386,1	6,29

Типоразмер	A, см ²	Масса 1 м, кг	Метров в 1 т	Jx, см ⁴	Wx, см ³	ix, см	Jy, см ⁴	Wy, см ³	iy, см
240×160×11,5	81,03	63,61	15,7	5957	496,4	8,57	3183	397,8	6,27
240×160×12	84,06	65,99	15,2	6130	510,9	8,54	3273	409,2	6,24
250×150×6	45,63	35,82	27,9	3885	310,8	9,23	1768	235,7	6,22
250×150×6,5	48,86	38,35	26,1	4109	328,7	9,17	1872	249,6	6,19
250×150×7	52,36	41,1	24,3	4375	350	9,14	1991	265,4	6,17
250×150×7,5	55,82	43,82	22,8	4633	370,7	9,11	2106	280,8	6,14
250×150×8	59,24	46,51	21,5	4885	390,8	9,08	2217	295,7	6,12
260×130×6	44,43	34,88	28,7	3888	299	9,35	1326	204	5,46
260×130×6,5	47,56	37,33	26,8	4106	315,8	9,29	1403	215,8	5,43
260×130×7	50,96	40	25	4369	336,1	9,26	1490	229,2	5,41
260×130×7,5	54,32	42,64	23,5	4625	355,8	9,23	1574	242,2	5,38
260×130×8	57,64	45,25	22,1	4874	374,9	9,2	1656	254,8	5,36
260×130×8,5	60,93	47,83	20,9	5116	393,5	9,16	1735	266,9	5,34
260×130×9	64,18	50,38	19,8	5350	411,6	9,13	1811	278,6	5,31
260×130×9,5	67,39	52,9	18,9	5578	429,1	9,1	1885	290	5,29
260×130×10	70,57	55,39	18,1	5799	446	9,06	1956	300,9	5,26
260×130×10,5	72,76	57,12	17,5	5848	449,8	8,96	1982	305	5,22
260×130×11	75,77	59,48	16,8	6038	464,5	8,93	2044	314,5	5,19
260×130×11,5	78,73	61,81	16,2	6221	478,6	8,89	2103	323,6	5,17
260×130×12	81,66	64,1	15,6	6397	492,1	8,85	2160	332,3	5,14
300×100×6	45,63	35,82	27,9	4777	318,4	10,23	841,4	168,3	4,29
300×100×6,5	48,86	38,35	26,1	5038	335,9	10,15	888,9	177,8	4,27
300×100×7	52,36	41,1	24,3	5360	357,3	10,12	942,1	188,4	4,24
300×100×7,5	55,82	43,82	22,8	5673	378,2	10,08	993,3	198,7	4,22
300×100×8	59,24	46,51	21,5	5977	398,5	10,04	1043	208,5	4,2
300×100×8,5	62,63	49,16	20,3	6273	418,2	10,01	1090	218	4,17
300×100×9	65,98	51,79	19,3	6559	437,3	9,97	1135	227	4,15
300×100×9,5	69,29	54,39	18,4	6836	455,8	9,93	1179	235,7	4,12
300×100×10	72,57	56,96	17,6	7105	473,7	9,9	1220	244	4,1
300×200×6	57,63	45,24	22,1	7370	491,3	11,31	3961	396,1	8,29
300×200×6,5	61,86	48,56	20,6	7838	522,5	11,26	4217	421,7	8,26
300×200×7	66,36	52,09	19,2	8365	557,7	11,23	4497	449,7	8,23
300×200×7,5	70,82	55,59	18	8882	592,1	11,2	4771	477,1	8,21
300×200×8	75,24	59,07	16,9	9388	625,9	11,17	5039	503,9	8,18
300×200×8,5	79,63	62,51	16	9884	658,9	11,14	5302	530,2	8,16
300×200×9	83,98	65,92	15,2	10370	691,3	11,11	5558	555,8	8,14
300×200×9,5	88,29	69,31	14,4	10845	723	11,08	5809	580,9	8,11
300×200×10	92,57	72,66	13,8	11310	754	11,05	6054	605,4	8,09
300×200×10,5	95,86	75,25	13,3	11547	769,8	10,98	6195	619,5	8,04
300×200×11	99,97	78,47	12,7	11970	798	10,94	6418	641,8	8,01
300×200×11,5	104	81,67	12,2	12383	825,5	10,91	6636	663,6	7,99
300×200×12	108,1	84,83	11,8	12784	852,3	10,88	6847	684,7	7,96
320×180×6	57,63	45,24	22,1	8012	500,8	11,79	3308	367,5	7,58
320×180×6,5	61,86	48,56	20,6	8517	532,3	11,73	3520	391,1	7,54
320×180×7	66,36	52,09	19,2	9089	568,1	11,7	3752	416,9	7,52
320×180×7,5	70,82	55,59	18	9650	603,1	11,67	3979	442,2	7,5
320×180×8	75,24	59,07	16,9	10200	637,5	11,64	4201	466,8	7,47
320×180×8,5	79,63	62,51	16	10738	671,1	11,61	4418	490,9	7,45
320×180×9	83,98	65,92	15,2	11265	704	11,58	4630	514,4	7,42
320×180×9,5	88,29	69,31	14,4	11780	736,3	11,55	4836	537,4	7,4
320×180×10	92,57	72,66	13,8	12285	767,8	11,52	5038	559,7	7,38
320×180×10,5	95,86	75,25	13,3	12530	783,1	11,43	5155	572,7	7,33
320×180×11	99,97	78,47	12,7	12988	811,7	11,4	5338	593,1	7,31

Типоразмер	A, см ²	Масса 1 м, кг	Метров в 1 т	Jx, см ⁴	Wx, см ³	ix, см	Jy, см ⁴	Wy, см ³	iy, см
320×180×11,5	104	81,67	12,2	13434	839,6	11,36	5517	613	7,28
320×180×12	108,1	84,83	11,8	13867	866,7	11,33	5690	632,2	7,26
350×250×6	69,63	54,66	18,3	12456	711,8	13,37	7457	596,6	10,35
350×250×6,5	74,86	58,76	17	13293	759,6	13,33	7963	637	10,31
350×250×7	80,36	63,08	15,9	14210	812	13,3	8508	680,6	10,29
350×250×7,5	85,82	67,37	14,8	15112	863,5	13,27	9044	723,5	10,27
350×250×8	91,24	71,63	14	15999	914,3	13,24	9570	765,6	10,24
350×250×8,5	96,63	75,85	13,2	16872	964,1	13,21	10087	807	10,22
350×250×9	102	80,05	12,5	17731	1013	13,19	10595	847,6	10,19
350×250×9,5	107,3	84,22	11,9	18575	1061	13,16	11094	887,5	10,17
350×250×10	112,6	88,36	11,3	19404	1109	13,13	11583	926,7	10,14
350×250×10,5	116,9	91,73	10,9	19923	1138	13,06	11912	952,9	10,1
350×250×11,5	127	99,72	10	21451	1226	12,99	12815	1025	10,04
350×250×12	132,1	103,7	9,64	22191	1268	12,96	13253	1060	10,02
350×300×6	75,63	59,37	16,8	14232	813,2	13,72	11259	750,6	12,2
350×300×6,5	81,36	63,87	15,7	15210	869,2	13,67	12037	802,5	12,16
350×300×7	87,36	68,58	14,6	16269	929,6	13,65	12872	858,1	12,14
350×300×7,5	93,32	73,26	13,7	17312	989,2	13,62	13694	912,9	12,11
350×300×8	99,24	77,91	12,8	18339	1048	13,59	14504	966,9	12,09
350×300×8,5	105,1	82,53	12,1	19351	1106	13,57	15301	1020	12,06
350×300×9	111	87,12	11,5	20347	1163	13,54	16086	1072	12,04
350×300×9,5	116,8	91,68	10,9	21328	1219	13,51	16858	1124	12,01
350×300×10	122,6	96,21	10,4	22294	1274	13,49	17618	1175	11,99
350×300×10,5	127,4	99,98	10	22948	1311	13,42	18147	1210	11,94
350×300×11	133	104,4	9,58	23855	1363	13,39	18861	1257	11,91
350×300×11,5	138,5	108,7	9,2	24745	1414	13,36	19561	1304	11,88
350×300×12	144,1	113,1	8,84	25619	1464	13,34	20249	1350	11,86
380×220×6	69,63	54,66	18,3	13885	730,8	14,12	6011	546,4	9,29
380×220×6,5	74,86	58,76	17	14810	779,5	14,07	6418	583,4	9,26
380×220×7	80,36	63,08	15,9	15831	833,2	14,04	6854	623,1	9,24
380×220×7,5	85,82	67,37	14,8	16836	886,1	14,01	7282	662	9,21
380×220×8	91,24	71,63	14	17824	938,1	13,98	7703	700,3	9,19
400×200×10	112,6	88,36	11,3	23000	1150	14,29	7859	785,9	8,36
400×200×10,5	116,9	91,73	10,9	23577	1179	14,2	8080	808	8,32
400×200×11	122	95,74	10,4	24485	1224	14,17	8383	838,3	8,29
400×200×11,5	127	99,72	10	25374	1269	14,13	8679	867,9	8,27
400×200×12	132,1	103,7	9,64	26245	1312	14,1	8968	896,8	8,24

Типоразмер $h \times b \times t$, мм: высота, ширина, стенка. A — площадь сечения. Jx, Wx, ix — момент инерции, момент сопротивления и радиус инерции относительно оси x-x, параллельной ширине b; Jy, Wy, iy — относительно оси y-y, параллельной высоте h.

Что значит запись 80×40×3

Первое число — большая сторона h, второе — меньшая сторона b, третье — толщина стенки s, всё в миллиметрах. Труба 80×40×3 имеет сечение 80 на 40 мм со стенкой 3 мм.

Массу считают по массе 1 м и длине. Труба 80×40×3 весит 5,25 кг/м, поэтому шестиметровый отрезок имеет 31,5 кг, а в тонне такой трубы 190,5 м. Для трубы 100×50×4 (8,7 кг/м) в тонне около 115 м.

В ряду RHS труба 200×150×8 имеет массу 41,1 кг/м, а в тонне её 24,3 м.

Как поставить трубу: на ребро или плашмя

J_y в таблице больше J_z , потому что при изгибе в плоскости большей стороны материал стенок расположен дальше от нейтральной оси. Возьмём трубу 80×40×3: когда сторона 80 мм вертикальна, $J_y = 53,46 \text{ см}^4$ и $W_y = 13,36 \text{ см}^3$. Если положить её плашмя, остаются $J_z = 17,84 \text{ см}^4$ и $W_z = 8,92 \text{ см}^3$.

Момент инерции отличается втрое, а за прогиб отвечает именно он: при той же нагрузке и том же пролёте труба, положенная плашмя, прогибается примерно втрое сильнее. Поэтому прогон или балку ставят большей стороной вдоль действия нагрузки.

Если нагрузка действует в обеих плоскостях, например на стойку рамной конструкции, смотрят на меньшую из двух жёсткостей. Для этого есть радиусы инерции i_y и i_z .

Где применяют прямоугольные трубы

Прямоугольные трубы идут на прогоны кровли и стен, пояса и решётку ферм, ригели и стойки рам, каркасы навесов и ограждений. Когда нагрузка действует в основном в одной плоскости, большую сторону ставят вдоль неё.

Калькулятор и заказ

Сколько будет весить партия труб нужной длины, покажет калькулятор металлопроката. Другие виды проката собраны в справочнике металлопроката. Каркас, ферму или раму из таких труб изготавливает компания ПОЛИГОНАЛЬ: пришлите чертёж или спецификацию. Она изготавливает металлоконструкции по чертежам заказчика, разрабатывает чертежи КМ и КМД и цинкует изделия.

Частые вопросы

Сколько весит труба 80×40×3?

Метр трубы 80×40×3 весит 5,25 кг. Шестиметровый отрезок имеет 31,5 кг, а в тонне около 190 м.

Что значит 100×50×4?

Это размеры сечения в миллиметрах: большая сторона 100, меньшая 50, толщина стенки 4. Масса 1 м такой трубы составляет 8,7 кг.

Как поставить трубу, чтобы она меньше прогибалась?

Большой стороной вдоль нагрузки. Для трубы 80×40×3 момент инерции на ребро 53,46 см⁴, а плашмя 17,84 см⁴, то есть втрое меньше.

Чем RHS отличается от трубы по ГОСТ 8645-68?

RHS описан в европейском стандарте EN 10219:2006, а ГОСТ 8645-68 — стандарт на профильные трубы, по которому составлена первая таблица. В таблицах разные ряды размеров и разные обозначения осей: сильная ось в RHS x–x, в ГОСТ y–y.

Справочная информация. Перед использованием в проекте сверяйте значения с действующим стандартом.