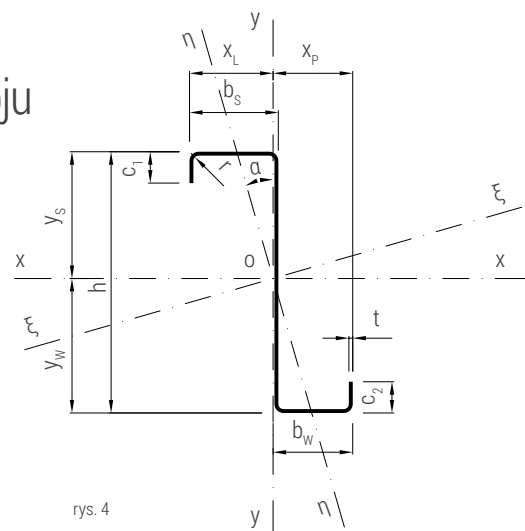


Galver Z

geometria przekroju

Oferowane kształtowniki posiadają znak budowlany B.
Program produkcji, stosowany powszechnie na płatwie
i rygle w halach stalowych.



rys. 4

Tabela charakterystyk geometrycznych przekrojów

	h	t	b _w	b _s	c ₁	c ₂	r	A	y _s	y _w	x _L	x _P	I _x	I _y	I _{xy}	i _x	i _y	W _{xD}	W _{xG}	W _{yL}	W _{yP}	α
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[cm]	[cm]	[cm ³]	[cm ³]	[cm ³]	[cm ³]	[°]
100	1,5	49,0	49,0	54,0	17,0	15,0	3,0	3,34	49	51	51	50	54,8	23,4	27,2	4,0	2,6	10,7	11,3	4,6	4,7	30
	2,0	49,0	49,0	56,0	17,0	15,0	3,0	4,49	48	52	53	50	73,0	32,0	36,8	4,0	2,7	14,1	15,1	6,1	6,3	30
	2,5	49,0	49,0	56,0	17,0	15,0	4,0	5,58	48	52	52	50	89,8	38,9	44,9	4,0	2,6	17,3	18,6	7,4	7,8	30
	1,5	60,0	60,0	65,0	20,0	20,0	3,0	3,78	49	51	63	61	63,8	43,1	40,3	4,1	3,4	12,5	13,0	6,9	7,1	38
	2,0	60,0	60,0	66,0	21,0	21,0	3,0	5,10	49	51	63	61	84,9	58,9	54,4	4,1	3,4	16,6	17,4	9,3	9,7	38
	2,5	60,0	60,0	67,0	20,0	20,0	4,0	6,32	49	51	64	61	104,8	71,8	66,7	4,1	3,4	20,4	21,5	11,3	11,8	38
150	1,5	49,0	49,0	54,0	17,0	15,0	3,0	4,07	73	77	52	50	140,0	23,4	41,9	5,9	2,4	18,3	19,1	4,5	4,7	18
	2,0	49,0	49,0	56,0	17,0	15,0	3,0	5,47	73	77	53	50	187,2	32,1	56,7	5,9	2,4	24,2	25,7	6,1	6,4	18
	2,5	49,0	49,0	56,0	17,0	15,0	4,0	6,81	73	77	53	50	231,3	39,0	69,4	5,8	2,4	29,9	31,8	7,4	7,8	18
	1,5	60,0	60,0	65,0	20,0	20,0	3,0	4,51	74	76	63	61	161,6	43,1	62,5	6,0	3,1	21,2	21,9	6,8	7,1	23
	2,0	60,0	60,0	66,0	21,0	21,0	3,0	6,08	74	76	63	61	216,1	59,0	84,6	6,0	3,1	28,3	29,4	9,3	9,7	24
	2,5	60,0	60,0	67,0	20,0	20,0	4,0	7,55	73	77	64	61	267,3	71,8	103,7	5,9	3,1	34,9	36,5	11,2	11,9	23
175	1,5	49,0	49,0	54,0	17,0	15,0	3,0	4,44	86	89	52	50	201,2	23,4	49,3	6,7	2,3	22,5	23,5	4,5	4,7	15
	2,0	49,0	49,0	56,0	17,0	15,0	3,0	5,96	85	90	53	50	269,1	32,1	66,7	6,7	2,3	29,9	31,7	6,0	6,4	15
	2,5	49,0	49,0	56,0	17,0	15,0	4,0	7,43	85	90	53	50	333,0	39,0	81,7	6,7	2,3	37,0	39,2	7,4	7,9	15
	1,5	60,0	60,0	65,0	20,0	20,0	3,0	4,88	86	89	63	60	231,1	43,1	73,6	6,9	3,0	26,0	26,8	6,8	7,1	19
	2,0	60,0	60,0	66,0	21,0	21,0	3,0	6,57	86	89	64	60	309,5	59,0	99,7	6,9	3,0	34,8	36,0	9,3	9,8	19
	2,5	60,0	60,0	67,0	20,0	20,0	4,0	8,17	86	89	64	60	383,0	71,8	122,2	6,8	3,0	42,9	44,7	11,2	11,9	19
200	1,5	49,0	49,0	54,0	17,0	15,0	3,0	4,80	98	102	52	50	276,2	23,4	56,6	7,6	2,2	27,1	28,2	4,5	4,7	12
	2,0	49,0	49,0	56,0	17,0	15,0	3,0	6,45	97	103	53	50	369,7	32,1	76,7	7,6	2,2	36,0	38,0	6,0	6,5	12
	2,5	49,0	49,0	56,0	17,0	15,0	4,0	8,04	97	103	53	49	458,0	39,0	94,0	7,5	2,2	44,6	47,0	7,4	7,9	12
	3,0	49,0	49,0	57,0	17,0	15,0	4,0	9,65	97	103	54	49	546,5	46,7	112,2	7,5	2,2	53,1	56,3	8,7	9,5	12
	1,5	60,0	60,0	65,0	20,0	20,0	3,0	5,24	99	101	63	60	315,8	43,1	84,7	7,8	2,9	31,2	32,0	6,8	7,1	16
	2,0	60,0	60,0	66,0	21,0	21,0	3,0	7,06	98	102	64	60	423,3	59,0	114,8	7,7	2,9	41,7	43,1	9,3	9,8	16
225	2,5	60,0	60,0	67,0	20,0	20,0	4,0	8,78	98	102	64	60	524,2	71,8	140,7	7,7	2,9	51,4	53,5	11,2	11,9	16
	3,0	60,0	60,0	68,0	21,0	21,0	4,0	10,63	98	102	65	60	631,5	89,4	172,5	7,7	2,9	61,7	64,7	13,9	14,8	16
	1,5	60,0	60,0	65,0	20,0	20,0	3,0	5,61	111	114	63	60	417,0	43,1	95,7	8,6	2,8	36,6	37,6	6,8	7,2	14
	2,0	60,0	60,0	66,0	21,0	21,0	3,0	7,55	111	114	64	60	559,2	59,0	129,9	8,6	2,8	49,0	50,5	9,3	9,8	14
	2,5	60,0	60,0	67,0	20,0	20,0	4,0	9,40	110	115	64	60	692,9	71,9	159,2	8,6	2,8	60,5	62,7	11,2	11,9	14
	3,0	60,0	60,0	68,0	21,0	21,0	4,0	11,34	110	115	65	60	832,9	88,2	193,6	8,6	2,8	72,6	75,6	13,6	14,7	14
	1,5	65,0	65,0	70,0	23,0	23,0	3,0	5,84	111	114	68	65	442,4	56,4	114,2	8,7	3,1	38,9	39,8	8,3	8,6	15
	2,0	65,0	65,0	71,0	23,0	23,0	3,0	7,82	111	114	69	65	590,0	75,3	152,4	8,7	3,1	51,7	53,2	11,0	11,5	15
	2,5	65,0	65,0	73,0	22,0	22,0	4,0	9,77	110	115	70	65	734,5	93,8	189,6	8,7	3,1	64,0	66,6	13,4	14,3	15
	3,0	65,0	65,0	74,0	23,0	23,0	4,0	11,78	110	115	70	65	882,6	115,0	230,2	8,7	3,1	76,8	80,3	16,3	17,6	15
	2,0	75,0	75,0	81,0	23,0	23,0	3,0	8,21	111	114	79	75	638,8	107,4	192,1	8,8	3,6	56,0	57,6	13,7	14,2	18
	2,5	75,0	75,0	82,0	22,0	22,0	4,0	10,23	111	114	79	75	792,5	131,3	236,4	8,8	3,6	69,3	71,6	16,6	17,4	18
3,0	75,0	75,0	83,0	23,0	23,0	4,0	12,34	110	115	80	75	952,1	160,7	286,8	8,8	3,6	83,1	86,3	20,2	21,3	18	

h	t	b _w	b _s	c ₁	c ₂	r	A	y _s	y _w	x _L	x _P	I _x	I _y	I _{xy}	i _x	i _y	W _{xD}	W _{xG}	W _{yL}	W _{yP}	α
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[cm]	[cm]	[cm ³]	[cm ³]	[cm ³]	[cm ³]	[°]
250	1,5	60,0	65,0	20,0	20,0	3,0	5,97	123	126	63	60	535,6	43,1	106,8	9,5	2,7	42,3	43,4	6,8	7,2	12
	2,0	60,0	66,0	21,0	21,0	3,0	8,04	123	127	64	60	718,7	59,0	145,0	9,5	2,7	56,7	58,4	9,3	9,8	12
	2,5	60,0	67,0	20,0	20,0	4,0	10,01	123	127	64	60	890,9	71,9	177,7	9,4	2,7	70,1	72,5	11,2	12,0	12
	3,0	60,0	68,0	21,0	21,0	4,0	12,08	123	127	65	60	1071,5	88,3	216,2	9,4	2,7	84,1	87,4	13,6	14,7	12
	1,5	65,0	70,0	23,0	23,0	3,0	6,21	124	126	68	65	567,5	56,4	127,5	9,6	3,0	44,9	45,9	8,3	8,6	13
	2,0	65,0	71,0	23,0	23,0	3,0	8,31	123	127	69	65	757,2	75,3	170,2	9,5	3,0	59,7	61,4	11,0	11,5	13
	2,5	65,0	73,0	22,0	22,0	4,0	10,38	123	127	70	65	942,9	93,8	211,7	9,5	3,0	74,1	76,9	13,4	14,3	13
	3,0	65,0	74,0	23,0	23,0	4,0	12,52	122	128	71	65	1133,6	115,0	257,2	9,5	3,0	88,8	92,7	16,3	17,6	13
	2,0	75,0	81,0	23,0	23,0	3,0	8,70	123	127	79	75	817,4	107,4	214,5	9,7	3,5	64,5	66,3	13,7	14,3	16
	2,5	75,0	82,0	22,0	22,0	4,0	10,85	123	127	79	75	1014,6	131,3	263,8	9,7	3,5	79,9	82,5	16,6	17,4	15
3,0	75,0	83,0	23,0	23,0	4,0	13,08	123	127	80	75	1219,6	160,7	320,3	9,7	3,5	95,9	99,4	20,2	21,4	16	
275	2,0	60,0	66,0	21,0	21,0	3,0	8,53	136	139	64	60	903,3	59,0	160,1	10,3	2,6	64,8	66,6	9,2	9,8	10
	2,5	60,0	67,0	20,0	20,0	4,0	10,63	135	140	64	60	1120,2	71,9	196,2	10,3	2,6	80,2	82,8	11,2	12,0	10
	3,0	60,0	68,0	21,0	21,0	4,0	12,82	135	140	65	60	1347,9	88,3	238,9	10,3	2,6	96,3	99,9	13,6	14,7	10
	2,0	65,0	71,0	23,0	23,0	3,0	8,80	136	139	69	65	950,3	75,3	188,0	10,4	2,9	68,2	70,1	11,0	11,6	12
	2,5	65,0	73,0	22,0	22,0	4,0	11,00	135	140	70	65	1183,7	93,8	233,8	10,4	2,9	84,6	87,7	13,4	14,4	12
	3,0	65,0	74,0	23,0	23,0	4,0	13,26	135	140	71	65	1423,7	115,0	284,2	10,4	2,9	101,5	105,7	16,3	17,6	12
	2,0	75,0	81,0	23,0	23,0	3,0	9,19	136	139	79	75	1023,3	107,4	236,8	10,6	3,4	73,5	75,4	13,6	14,3	14
	2,5	75,0	82,0	22,0	22,0	4,0	11,46	135	140	79	75	1270,6	131,3	291,3	10,5	3,4	91,1	93,8	16,6	17,5	14
3,0	75,0	83,0	23,0	23,0	4,0	13,82	135	140	80	75	1528,0	160,7	353,8	10,5	3,4	109,3	113,1	20,1	21,4	14	
300	2,0	65,0	71,0	23,0	23,0	3,0	9,29	148	152	69	65	1170,9	75,3	205,8	11,2	2,8	77,1	79,1	10,9	11,6	10
	2,5	65,0	73,0	22,0	22,0	4,0	11,61	147	153	70	65	1458,8	93,9	255,9	11,2	2,8	95,7	98,9	13,4	14,4	10
	3,0	65,0	74,0	23,0	23,0	4,0	14,00	147	153	71	65	1755,3	115,1	311,2	11,2	2,9	114,9	119,3	16,2	17,7	10
	2,0	75,0	81,0	23,0	23,0	3,0	9,68	148	152	79	75	1257,9	107,4	259,2	11,4	3,3	82,9	84,9	13,6	14,3	12
	2,5	75,0	82,0	22,0	22,0	4,0	12,08	148	152	79	75	1562,5	131,4	318,8	11,4	3,3	102,7	105,7	16,6	17,5	12
	3,0	75,0	83,0	23,0	23,0	4,0	14,56	148	152	80	75	1879,6	160,8	387,3	11,4	3,3	123,3	127,4	20,1	21,4	12
	2,0	92,0	100,0	31,0	31,0	3,0	10,69	148	152	97	93	1460,4	212,1	405,1	11,7	4,5	95,9	98,9	21,8	22,8	16
350	2,5	92,0	100,0	30,0	30,0	4,0	13,33	148	152	97	93	1813,4	258,3	497,7	11,7	4,4	119,2	122,7	26,6	27,9	16
	3,0	92,0	100,0	31,0	31,0	4,0	16,04	148	152	97	92	2173,3	310,5	597,5	11,6	4,4	142,8	147,1	32,1	33,6	16
	2,0	75,0	81,0	23,0	23,0	3,0	10,66	173	177	79	75	1819,4	107,4	303,9	13,1	3,2	102,9	105,1	13,6	14,3	10
	2,5	75,0	82,0	22,0	22,0	4,0	13,31	173	177	79	75	2261,3	131,4	373,8	13,0	3,1	127,6	130,9	16,5	17,5	10
	3,0	75,0	83,0	23,0	23,0	4,0	16,04	172	178	80	75	2721,6	160,8	454,3	13,0	3,2	153,3	157,8	20,1	21,5	10
	2,0	92,0	100,0	31,0	31,0	3,0	11,67	173	177	97	93	2099,4	212,1	475,9	13,4	4,3	118,3	121,7	21,8	22,9	13
	2,5	92,0	100,0	30,0	30,0	4,0	14,56	173	177	97	92	2608,5	258,3	584,6	13,4	4,2	147,1	151,1	26,6	28,0	13
3,0	92,0	100,0	31,0	31,0	4,0	17,52	173	177	97	92	3128,4	310,5	702,2	13,4	4,2	176,4	181,2	32,1	33,7	13	
400	2,0	75,0	81,0	23,0	23,0	3,0	11,64	198	202	79	75	2514,2	107,4	348,6	14,7	3,0	124,5	127,0	13,6	14,3	8
	2,5	75,0	82,0	22,0	22,0	4,0	14,54	198	202	80	75	3126,4	131,4	428,8	14,7	3,0	154,5	158,2	16,5	17,5	8
	3,0	75,0	83,0	23,0	23,0	4,0	17,52	197	203	80	75	3764,1	160,9	521,3	14,7	3,0	185,7	190,8	20,1	21,5	8
	2,0	92,0	100,0	31,0	31,0	3,0	12,66	198	202	97	93	2887,2	212,9	548,2	15,1	4,1	142,6	146,2	21,9	23,0	11
	2,5	92,0	100,0	30,0	30,0	4,0	15,79	198	202	97	92	3585,6	258,4	671,5	15,1	4,0	177,1	181,5	26,6	28,0	11
	3,0	92,0	100,0	31,0	31,0	4,0	19,00	198	202	97	92	4302,5	310,6	806,8	15,0	4,0	212,5	217,8	32,0	33,8	11

tab. 5.2

- h** wysokość profilu
- t** grubość ścianki
- b_w** szerokość półki wąskiej
- b_s** szerokość półki szerokiej
- c₁** wysokość usztywnienia półki szerokiej
- c₂** wysokość usztywnienia półki wąskiej
- r** promień wewnętrzny zagięcia
- A** pole przekroju profilu
- η, ξ** centralne osie główne przekroju
- α** kąt między układem osi początkowych XY, a układem osi głównych

- y_s** odległość środka ciężkości od skrajnych włókien półki szerokiej
- y_w** odległość środka ciężkości od skrajnych włókien półki wąskiej
- x_L** odległość środka ciężkości od skrajnych włókien usztywnienia c1
- x_P** odległość środka ciężkości od skrajnych włókien usztywnienia c2
- I_x** moment bezwładności przekroju względem osi X
- I_y** moment bezwładności przekroju względem osi Y
- I_{xy}** moment dewiacyjny (odśrodkowy)
- i_x** promień bezwładności przekroju względem osi X
- i_y** promień bezwładności przekroju względem osi Y
- W_{xG}** wskaźnik wytrzymałości skrajnych włókien półki górnej względem osi X
- W_{xD}** wskaźnik wytrzymałości skrajnych włókien półki dolnej względem osi X
- W_{yL}** wskaźnik wytrzymałości skrajnych włókien usztywnienia c1 względem osi Y
- W_{yP}** wskaźnik wytrzymałości skrajnych włókien usztywnienia c2 względem osi Y

W obliczeniach przyjęto wymiary nominalne zgodnie z PN-EN 1993-1-1 pkt 3.2.5 (3). Grubość obliczeniową przyjęto wg PN-EN 1993-1-3 pkt 3.2.4 (3) $t_{cor} = t_{nom} - t_{zinc} : t_{zinc} = 0,04mm$ dla typowej powłoki cynkowej Z275