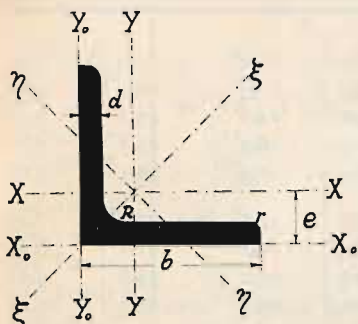


# Normalny Sortament Rosyjski

Tablica XIII.



## Kątowniki równoboczne

$$R = \frac{1}{2} (d_{min} = d_{max})$$

$$r = \frac{1}{2} R$$

Długość normalna 3 do 12 m

.. największa 14 do 18 m

Profilu oznaczonych \* huty polskie nie walcują.

Oznaczenie <b>L</b>	Wymiary w mm				Pole prze- kroju F cm²	Ciężar G kg/mb	Odle- głość środk ciężko- ści e cm	Momenty bezwładności w cm⁴			
	b	d	R	r				J <sub>x₀</sub> = J <sub>y₀</sub>	J <sub>x</sub> = J <sub>y</sub>	J <sub>ξ</sub>	J <sub>η</sub>
15-15-3 *	15	3	3,5	1,75	0,82	<b>0,64</b>	0,47	0,338	0,153	0,240	0,0659
15-15-4 *		4			1,05	<b>0,82</b>	0,51	0,465	0,190	0,292	0,0873
20-20-3	20	3	3,5	1,75	1,12	<b>0,88</b>	0,60	0,793	0,392	0,619	0,165
20-20-4		4			1,45	<b>1,14</b>	0,64	1,08	0,492	0,771	0,212
25-25-3	25	3	4	2	1,43	<b>1,12</b>	0,72	1,54	0,798	1,26	0,555
25-25-4		4			1,86	<b>1,46</b>	0,76	2,08	1,01	1,60	0,427
25-25-5		5			2,27	<b>1,78</b>	0,80	2,65	1,21	1,89	0,524
30-30-3	30	3	4	2	1,73	<b>1,36</b>	0,84	2,65	1,42	2,26	0,590
30-30-4		4			2,26	<b>1,77</b>	0,88	3,59	1,82	2,88	0,764
30-30-5		5			2,77	<b>2,17</b>	0,92	4,54	2,18	3,44	0,925
35-35-4	35	4	5	2,5	2,67	<b>2,10</b>	1,00	5,64	2,95	4,68	1,23
35-35-5		5			3,28	<b>2,57</b>	1,04	7,13	3,56	5,64	1,49
35-35-6		6			3,87	<b>3,04</b>	1,08	8,65	4,13	6,50	1,75
40-40-4	40	4	6	3	3,08	<b>2,42</b>	1,12	8,33	4,47	7,09	1,86
40-40-5		5			3,79	<b>2,97</b>	1,16	10,5	5,43	8,59	2,26
40-40-6		6			4,48	<b>3,52</b>	1,20	12,8	6,51	9,98	2,65
40-40-7		7			5,15	<b>4,04</b>	1,24	15,1	7,14	11,2	3,04
40-40-8		8			5,80	<b>4,55</b>	1,28	17,4	7,91	12,4	3,43
45-45-5		5			4,30	<b>3,37</b>	1,28	15,0	7,87	12,5	3,27
45-45-6	45	6	6,5	3,25	5,09	<b>4,00</b>	1,32	18,1	9,19	14,6	3,84
45-45-7		7			5,86	<b>4,60</b>	1,36	21,3	10,4	16,5	4,39
45-45-8		8			6,61	<b>5,19</b>	1,40	24,6	11,6	18,5	4,95

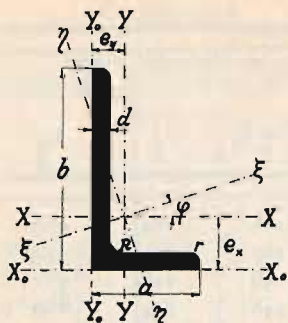
## KĄT. RÓWNOB.

Oznaczenie <b>L</b>	Wymiary w mm				Pole prze- kroju F cm <sup>2</sup>	Ciężar G kg/mb	Odle- głość środku ciężko- ści e cm	Momenty bezwładności w cm <sup>4</sup>			
	b	d	R	r				$J_{x_0} = J_{y_0}$	$J_x = J_y$	$J_\xi$	$J_\eta$
50.50.5		5			4,80	<b>3,77</b>	1,40	20,4	11,0	17,4	4,55
50.50.6		6			5,69	<b>4,47</b>	1,44	24,7	12,9	20,5	5,55
50.50.7	50	7	7	3,5	6,56	<b>5,15</b>	1,48	29,1	14,6	25,1	6,15
50.50.8		8			7,41	<b>5,82</b>	1,52	33,5	16,3	25,7	6,87
50.50.9		9			8,24	<b>6,47</b>	1,56	38,0	17,9	28,1	7,63
55.55.6		6			6,51	<b>4,95</b>	1,56	32,7	17,3	27,4	7,19
55.55.7		7			7,28	<b>5,71</b>	1,60	38,5	19,7	31,2	8,22
55.55.8	55	8	8	+	8,23	<b>6,46</b>	1,64	44,3	22,0	34,8	9,24
55.55.9		9			9,16	<b>7,19</b>	1,68	50,2	24,2	38,2	10,25
55.55.10		10			10,07	<b>7,90</b>	1,72	56,1	26,5	41,4	11,26
60.60.6		6			6,91	<b>5,42</b>	1,69	42,5	22,8	36,2	9,53
60.60.7		7			7,98	<b>6,26</b>	1,73	49,9	26,1	41,5	10,8
60.60.8	60	8	8	+	9,03	<b>7,09</b>	1,77	57,4	29,2	46,2	12,2
60.60.9		9			10,06	<b>7,90</b>	1,81	65,0	32,1	50,7	13,5
60.60.10		10			11,07	<b>8,69</b>	1,85	72,6	34,9	55,1	14,8
65.65.6		6			7,51	<b>5,89</b>	1,81	54,0	29,4	46,6	12,1
65.65.7		7			8,68	<b>6,81</b>	1,85	63,4	33,6	53,5	13,9
65.65.8	65	8	8	+	9,83	<b>7,72</b>	1,89	72,9	37,7	59,7	15,6
65.65.9		9			10,96	<b>8,60</b>	1,93	82,5	41,5	65,7	17,5
65.65.10		10			12,07	<b>9,47</b>	1,97	92,1	45,2	71,5	19,0
70.70.6		6			8,12	<b>6,37</b>	1,93	67,5	37,1	58,7	15,5
70.70.7		7			9,39	<b>7,37</b>	1,97	79,0	42,4	67,5	17,5
70.70.8	70	8	8,5	4,25	10,64	<b>8,35</b>	2,02	90,8	47,6	75,5	19,7
70.70.9		9			11,87	<b>9,32</b>	2,06	103	52,6	85,5	21,9
70.70.10		10			13,08	<b>10,27</b>	2,09	115	57,5	90,7	24,0
70.70.11		11			14,27	<b>11,20</b>	2,13	127	62,0	97,8	26,2
75.75.8		8			11,47	<b>9,00</b>	2,13	111	58,9	95,5	24,4
75.75.9		9			12,80	<b>10,05</b>	2,17	126	65,1	103	27,1
75.75.10	75	10	10	5	14,11	<b>11,08</b>	2,21	140	71,2	115	29,7
75.75.11		11			15,40	<b>12,09</b>	2,25	155	77,0	122	32,5
75.75.12		12			16,67	<b>13,09</b>	2,29	170	82,6	130	34,9
80.80.8		8			12,27	<b>9,63</b>	2,25	135	72,5	115	30,4
80.80.9		9			13,70	<b>10,75</b>	2,30	152	79,8	127	32,7
80.80.10	80	10	10	5	15,11	<b>11,86</b>	2,34	170	87,2	139	35,8
80.80.11		11			16,50	<b>12,95</b>	2,37	188	95,1	150	40,5
80.80.12		12			17,87	<b>14,03</b>	2,41	206	102	161	45,5
85.85.8		8			13,08	<b>10,27</b>	2,38	161	87,1	139	35,7
85.85.9		9			14,61	<b>11,47</b>	2,42	182	96,6	154	39,6
85.85.10		10			16,12	<b>12,65</b>	2,46	203	106	168	43,8
85.85.11	85	11	10,5	5,25	17,61	<b>13,82</b>	2,50	225	115	182	47,5
85.85.12		12			19,08	<b>14,98</b>	2,54	246	125	195	50,9
85.85.13		13			20,53	<b>16,12</b>	2,57	268	132	208	56,4



## KĄT. RÓWNOB.

Oznaczenie	Wymiary w mm				Pole prze- kroju F cm <sup>2</sup>	Ciężar G kg/mb	Odle- głość środku ciężko- ści e cm	Momenty bezwładności w cm <sup>4</sup>			
L	b	d	R	r				J <sub>x<sub>0</sub></sub> = J <sub>y<sub>0</sub></sub>	J <sub>x</sub> = J <sub>y</sub>	J <sub>z</sub>	J <sub>η</sub>
90.90.9		9			15,52	<b>12,18</b>	2,54	216	116	184	47,7
90.90.10		10			17,13	<b>13,45</b>	2,58	241	127	201	52,5
90.90.11	90	11	11	5,5	18,72	<b>14,69</b>	2,62	266	138	218	57,1
90.90.12		12			20,29	<b>15,93</b>	2,66	292	148	234	61,4
90.90.13		13			21,84	<b>17,14</b>	2,70	317	158	250	65,5
100.100.9		9			17,36	<b>13,63</b>	2,78	295	160	255	65,7
100.100.10		10			19,17	<b>15,05</b>	2,82	329	176	280	72,7
100.100.11		11			20,96	<b>16,45</b>	2,86	363	192	304	79,3
100.100.12	100	12	12,5	6,25	22,73	<b>17,84</b>	2,90	398	206	327	85,7
100.100.13		13			24,48	<b>19,22</b>	2,94	432	221	350	91,8
100.100.14		14			26,21	<b>20,57</b>	2,98	467	235	371	97,6
100.100.15		15			27,92	<b>21,92</b>	3,02	502	248	392	103
100.100.16		16			29,61	<b>23,24</b>	3,05	538	262	413	112
110.110.10		10			21,17	<b>16,62</b>	3,07	438	238	378	98,0
110.110.11		11			23,16	<b>18,18</b>	3,11	483	259	411	108
110.110.12	110	12	12,5	6,25	25,13	<b>19,73</b>	3,15	529	280	443	116
110.110.13		13			27,08	<b>21,26</b>	3,19	575	299	474	124
110.110.14		14			29,01	<b>22,77</b>	3,23	621	318	505	132
110.110.15		15			30,92	<b>24,27</b>	3,27	667	337	534	140
120.120.10		10			23,18	<b>18,20</b>	3,31	567	313	497	130
120.120.11		11			25,37	<b>19,92</b>	3,36	626	340	541	139
120.120.12		12			27,54	<b>21,62</b>	3,40	685	367	584	150
120.120.13	120	13	13	6,5	29,69	<b>23,31</b>	3,44	745	394	625	162
120.120.14		14			31,82	<b>24,98</b>	3,48	804	419	666	172
120.120.15		15			33,93	<b>26,64</b>	3,52	864	444	705	182
120.120.16		16			36,02	<b>28,28</b>	3,55	924	470	743	197
130.130.11		11			27,59	<b>21,66</b>	3,60	795	438	695	181
130.130.12		12			29,96	<b>23,52</b>	3,64	870	473	751	196
130.130.13	130	13	13,5	6,75	32,31	<b>25,36</b>	3,68	945	508	805	211
130.130.14		14			34,64	<b>27,19</b>	3,72	1021	541	858	225
130.130.15		15			36,95	<b>29,01</b>	3,76	1096	574	910	238
130.130.16		16			39,24	<b>30,80</b>	3,80	1172	606	960	252
140.140.12		12			32,37	<b>25,41</b>	3,89	1086	596	947	245
140.140.13		13			34,92	<b>27,41</b>	3,93	1179	640	1017	264
140.140.14	140	14	14	7	37,45	<b>29,40</b>	3,97	1273	683	1084	281
140.140.15		15			39,96	<b>31,37</b>	4,01	1367	725	1150	299
140.140.16		16			42,45	<b>33,32</b>	4,05	1462	765	1215	316
150.150.12*		12			34,77	<b>27,29</b>	4,14	1336	740	1177	303
150.150.13		13			37,52	<b>29,45</b>	4,18	1450	795	1263	326
150.150.14	150	14	14	7	40,25	<b>31,60</b>	4,22	1565	849	1349	349
150.150.15		15			42,96	<b>33,72</b>	4,26	1681	901	1432	370
150.150.16		16			45,65	<b>35,84</b>	4,30	1796	952	1513	392



## Kątowniki nierównoboczne

$$R = \frac{1}{2} (d_{min.} + d_{max.})$$

$$r = \frac{1}{2} R$$

Długość normalna 5 do 12 m


,, największa 14 do 18 m

Profilu oznaczonych \* huty polskie nie walcują.

Oznaczenie	Wymiary w mm					Pole przekroju F cm <sup>2</sup>	Ciężar G kg/m	Odległości środka ciężkości		Momenty bezwładności w cm <sup>4</sup>						tgφ
	b	a	d	R	r			e <sub>x</sub> cm.	e <sub>y</sub> cm.	J <sub>x<sub>0</sub></sub>	J <sub>y<sub>0</sub></sub>	J <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	J <sub>ξ</sub>	J <sub>η</sub>	
30.20.3	30	20	3	3.5	1.75	1.42	<b>1,11</b>	0.99	0.50	2.66	0.80	1.27	0.45	1.43	0.25	0.431
30.20.4			4			1.85	<b>1,45</b>	1.05	0.54	3.58	1.10	1.60	0.56	1.81	0.33	0.425
40.20.4	40	20	4	4.5	2.25	2.26	<b>1,77</b>	1.46	0.48	8.41	1.11	3.59	0.59	3.79	0.39	0.252
40.20.5			5			2.77	<b>2,17</b>	1.50	0.52	10.6	1.45	4.54	0.71	4.62	0.48	0.245
45.30.4	45	30	4	5	2.5	2.87	<b>2,25</b>	1.47	0.74	11.9	3.58	5.74	2.03	6.65	1.18	0.436
45.30.6			6			4.17	<b>3,27</b>	1.55	0.81	18.2	5.59	8.08	2.85	9.39	1.70	0.424
50.25.5	50	25	5	6	3	3.54	<b>2,78</b>	1.82	0.60	20.5	2.61	8.74	1.34	9.25	0.89	0.254
50.25.7			7			4.80	<b>3,77</b>	1.91	0.67	29.0	4.07	11.5	1.89	12.2	1.26	0.252
60.30.6	60	30	6	7	3.5	5.09	<b>4,00</b>	2.19	0.72	42.5	5.62	18.1	2.99	19.2	1.99	0.252
60.30.8			8			6.61	<b>5,19</b>	2.27	0.80	57.1	7.95	25.0	3.75	24.4	2.57	0.244
60.40.6	60	40	6	7	3.5	5.69	<b>4,47</b>	1.99	1.01	42.6	12.8	20.1	7.07	25.1	4.12	0.433
60.40.8			8			7.41	<b>5,82</b>	2.07	1.08	57.5	17.6	25.5	8.91	29.5	5.34	0.425
75.50.6			6			7.21	<b>5,66</b>	2.45	1.20	84.6	24.8	42.2	14.3	47.4	8.95	0.436
75.50.8	75	50	8	8	4	9.43	<b>7,40</b>	2.51	1.28	111	33.8	51.9	18.3	59.1	12.1	0.408
75.50.10			10			11.57	<b>9,08</b>	2.59	1.36	140	45.2	62.5	21.8	70.8	15.2	0.379
80.40.6			6			6.91	<b>5,42</b>	2.84	0.88	101	12.9	44.8	7.52	47.6	4.90	0.259
80.40.8	80	40	8	8	4	9.03	<b>7,09</b>	2.95	0.96	135	17.9	57.5	9.55	60.9	6.41	0.253
80.40.10			10			11.07	<b>8,69</b>	3.01	1.04	170	25.3	69.1	11.4	74.2	7.92	0.247
90.60.8	90	60	8	9	4.5	11.45	<b>8,99</b>	2.95	1.48	192	57.6	92.1	32.7	107	19.0	0.437
90.60.10			10			14.09	<b>11,06</b>	3.04	1.56	241	73.4	111	39.3	129	25.1	0.431
100.50.8	100	50	8	9	4.5	11.45	<b>8,99</b>	3.59	1.12	265	34.0	116	19.5	123	12.6	0.258
100.50.10			10			14.09	<b>11,06</b>	3.67	1.20	331	45.8	141	25.4	149	15.5	0.252
100.65.8	100	65	8	9	4.5	12.65	<b>9,93</b>	3.28	1.56	264	75.2	127	42.5	144	24.4	0.417
100.65.10			10			15.59	<b>12,24</b>	3.37	1.64	331	93.0	154	51.2	175	29.9	0.413

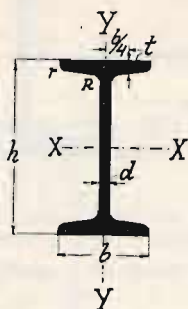


## KĄT. NIERÓWNOB.

Oznaczenie 	Wymiary w mm					Pole prze- kroju F cm²	Ciężar G kg mb	Odległości środk ciężkości		Momenty bezwładności w cm⁴							tgφ
	b	a	d	R	r			e <sub>x</sub> cm	e <sub>y</sub> cm	J <sub>xo</sub>	J <sub>yo</sub>	J <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	J <sub>z</sub>	J <sub>η</sub>		
120.80.10	120	80	10	11	5,5	19,13	<b>15,02</b>	3,92	1,95	570	171	276	98,2	318	56,1	0,438	
120.80.12			12			22,69	<b>17,81</b>	4,00	2,05	686	208	323	114	371	66,1	0,435	
130.85.10	130	85	10	12	6	20,65	<b>16,21</b>	4,24	2,02	723	204	351	119	403	67,2	0,246	
130.85.12			12			24,51	<b>19,24</b>	4,32	2,10	871	248	412	159	472	78,1	0,245	
130.85.14			14			28,29	<b>22,21</b>	4,41	2,18	1 020	293	470	158	539	89,0	0,244	
130.90.10*	130	90	10	12	6	21,15	<b>16,60</b>	4,15	2,18	728	241	358	141	420	78,5	0,472	
130.90.12*			12			25,11	<b>19,71</b>	4,24	2,26	871	293	420	165	492	92,6	0,468	
130.90.14*			14			28,99	<b>22,76</b>	4,32	2,34	1 020	346	479	187	560	106	0,465	
130.100.10*	130	100	10	12	6	22,15	<b>17,39</b>	3,99	2,51	723	330	370	191	456	98,9	0,577	
130.100.12			12			26,31	<b>20,65</b>	4,07	2,59	872	400	436	223	535	116	0,575	
130.100.14*			14			30,39	<b>23,86</b>	4,15	2,67	1 021	471	498	254	615	134	0,573	
140.100.10*	140	100	10	12	6	23,15	<b>18,17</b>	4,40	2,42	903	331	455	195	538	106	0,499	
140.100.11*			11			25,34	<b>19,89</b>	4,43	2,46	996	365	499	212	585	116	0,498	
140.100.12*			12			27,51	<b>21,60</b>	4,48	2,50	1 088	401	536	229	631	125	0,496	
140.100.13*			13			29,66	<b>23,28</b>	4,52	2,54	1 181	436	575	244	678	135	0,495	
140.100.14*			14			31,79	<b>24,96</b>	4,56	2,58	1 274	471	615	260	725	145	0,494	
150.75.10*	150	75	10	11	5,5	21,63	<b>16,98</b>	3,32	1,61	1 115	142	301	85,8	531	54,9	0,263	
150.75.12			12			25,69	<b>20,17</b>	3,41	1,69	1 340	174	389	99,9	623	64,6	0,260	
150.100.11	150	100	11	13	6,5	26,47	<b>20,80</b>	4,84	2,38	1 222	365	601	215	693	122	0,440	
150.100.12			12			28,74	<b>22,56</b>	4,89	2,42	1 336	400	649	232	749	132	0,439	
150.100.13			13			30,99	<b>24,33</b>	4,93	2,46	1 450	435	697	248	803	142	0,437	
150.100.14			14			33,22	<b>26,08</b>	4,97	2,50	1 564	471	745	264	856	152	0,435	
150.100.15			15			35,43	<b>27,81</b>	5,01	2,53	1 678	507	789	280	909	162	0,433	
160.80.12	160	80	12	13	6,5	27,54	<b>21,62</b>	5,72	1,77	1 620	209	719	122	764	85,9	0,249	
160.80.14			14			31,82	<b>24,98</b>	5,80	1,85	1 896	248	823	139	870	99,6	0,240	
160.100.11*	160	100	11	13	6,5	27,57	<b>21,64</b>	5,27	2,31	1 484	365	720	219	804	128	0,387	
160.100.12*			12			29,94	<b>23,50</b>	5,31	2,34	1 621	401	777	237	871	139	0,385	
160.100.13*			13			32,29	<b>25,35</b>	5,35	2,39	1 759	436	835	252	937	150	0,382	
160.100.14*			14			34,62	<b>27,18</b>	5,39	2,43	1 898	472	892	269	1 030	161	0,379	
160.100.15*			15			36,93	<b>28,99</b>	5,43	2,46	2 036	508	945	285	1 070	172	0,377	



nr. 5



## Dwuteowniki

$$b = 0,32 h + 25 \text{ mm}$$

$$d = 0,03 h + 1,5 \text{ mm}$$

$$t = 1,4 d$$

$$r = 0,6 d$$

Długość normalna 4 do 14 m

„ największa 13 do 19 m

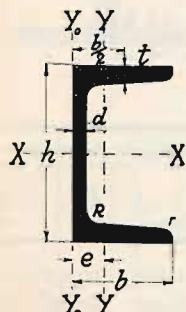
Pochylenie wewnętrznych powierzchni pasów 14°.

Profili oznaczonych \* huty polskie nie walcują.

Nr. profilu	Wymiary w mm						Pole przekroju F cm <sup>2</sup>	Ciężar G kg/m	Momenty bezwładności w cm <sup>4</sup>		Momenty wytrzymałości w cm <sup>3</sup>	
	h	b	d	t	R	r			J <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	W <sub>x</sub>	W <sub>y</sub>
8	80	50,6	3,9	5,5	3,9	2,3	8,16	<b>6,41</b>	86,3	9,71	21,6	3,84
10	100	57,0	4,5	6,5	4,5	2,7	11,03	<b>8,66</b>	180	16,1	36,1	5,65
12	120	63,4	5,1	7,1	5,1	3,1	14,34	<b>11,26</b>	334	25,2	55,7	7,95
13 *	130	66,6	5,4	7,5	5,4	3,2	16,15	<b>12,68</b>	440	31,8	67,8	9,54
14	140	69,8	5,7	7,9	5,7	3,4	18,08	<b>14,19</b>	569	37,7	81,3	10,80
16	160	76,2	6,3	8,8	6,3	3,8	22,26	<b>17,47</b>	909	54,3	114	14,26
18	180	82,6	6,9	9,6	6,9	4,1	26,87	<b>21,09</b>	1381	75,9	153	18,40
20	200	89,0	7,5	10,4	7,5	4,5	31,91	<b>25,05</b>	2014	103	201	23,24
22	220	95,4	8,1	11,3	8,1	4,9	37,38	<b>29,34</b>	2843	138	259	28,83
23 *	230	98,6	8,4	11,7	8,4	5,0	40,27	<b>31,61</b>	3342	166	291	33,73
24	240	101,8	8,7	12,1	8,7	5,2	43,29	<b>33,98</b>	3903	180	325	35,36
26	260	108,2	9,3	13,0	9,3	5,6	49,63	<b>38,96</b>	5234	231	403	42,75
28	280	114,6	9,9	13,9	9,9	5,9	56,40	<b>44,27</b>	6878	293	491	51,10
30	300	121,0	10,5	14,7	10,5	6,3	63,61	<b>49,93</b>	8881	366	592	60,50
32 *	320	127,4	11,1	15,5	11,1	6,7	71,25	<b>55,93</b>	11292	452	706	70,90
34 *	340	133,8	11,7	16,4	11,7	7,0	79,32	<b>62,27</b>	14161	552	833	82,50
36 *	360	140,2	12,3	17,2	12,3	7,4	87,82	<b>68,94</b>	17544	668	975	95,30
38 *	380	146,6	12,9	18,0	12,9	7,7	96,76	<b>75,96</b>	21499	801	1132	109,3
40 *	400	153,0	13,5	18,9	13,5	8,1	106,13	<b>83,31</b>	26087	954	1304	124,7



## Ceowniki



$$b = 0,25 h + 25 \text{ mm}$$

$$d = 0,025 h + 4 \text{ mm dla } h < 100 \text{ mm}$$

$$d = 0,025 h + 3,5 \text{ mm dla } h \geq 100 \text{ mm}$$

$$t = 1,5 d$$

$$R = t$$

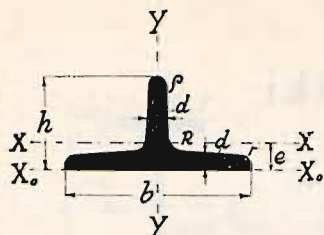
$$r = \frac{1}{2} t$$

Pochylenie wewnętrznych powierzchni pasów 8°.

	dla	Nr. 10	Nr. 12 do 26	Nr. 28	Nr. 30	
Długość normalna		9	14	14	14	m
„ największa		13	19	18	19	m

Profilu oznaczonych \* huty polskie nie walcują.

Nr. profilu	Wymiary w mm						Pole przekroju F cm <sup>2</sup>	Ciężar G kg/m	Odległ. środka ciężkości e cm	Momenty bezwładności cm <sup>4</sup>			Momenty wytrzymałości cm <sup>3</sup>	
	h	b	d	t	R	r				J <sub>y<sub>0</sub></sub>	J <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	W <sub>x</sub>	W <sub>y</sub>
5	50	58	5	7,5	7,5	3,75	7,47	<b>5,86</b>	1,41	24,2	27,6	9,44	11,0	3,94
6,5	65	42	5,5	8	8	4	9,62	<b>7,55</b>	1,45	34,8	59,9	15,0	18,4	5,42
8	80	45	6	9	9	4,5	11,85	<b>9,30</b>	1,53	48,4	114	20,9	28,5	7,02
10	100	50	6	9	9	4,5	15,92	<b>10,93</b>	1,60	65,6	215	50,2	42,7	8,86
12	120	55	6,5	9,5	9,5	4,75	17,26	<b>13,55</b>	1,65	92,0	372	44,9	61,9	11,7
14	140	60	7	10,5	10,5	5,25	20,92	<b>16,42</b>	1,80	132	624	64,5	89,2	15,4
16	160	65	7,5	11	11	5,5	24,92	<b>18,56</b>	1,86	176	954	89,0	119	19,2
18	180	70	8	12	12	6	29,26	<b>22,97</b>	2,01	240	1453	121	159	24,5
20	200	75	8,5	12,5	12,5	6,25	35,95	<b>26,64</b>	2,08	306	2018	159	202	29,4
22	220	80	9	13,5	13,5	6,75	58,94	<b>30,57</b>	2,25	402	2851	208	257	36,0
24	240	85	9,5	14	14	7	44,28	<b>34,76</b>	2,50	499	3773	264	314	42,6
26 *	260	90	10	15	15	7,5	49,95	<b>39,21</b>	2,45	635	5045	334	388	51,0
28	280	95	10,5	15,5	15,5	7,75	55,96	<b>43,93</b>	2,55	771	6472	415	462	59,2
30 *	300	100	11	16,5	16,5	8,25	62,30	<b>48,91</b>	2,68	957	8561	510	557	69,7



## Teowniki niskie

$$h = \frac{b}{2} \quad R = d \quad r = \frac{d}{2} \quad \rho = \frac{d}{4}$$

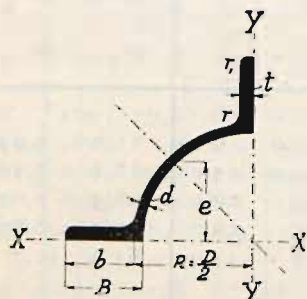
Pochylenie środnika 2%. Pochylenie pasa 4%.

Długość normalna 8 do 8 m

.. największa 12 do 18 m

Profilu oznaczonych \* huty polskie nie walcują.

Nr. profilu	Wymiary w mm						Pole przekroju F cm <sup>2</sup>	Ciężar G kg/mb	Odległość środka ciężkości e cm	Momenty bezwładności		
	b	h	d	R	r	$\rho$				$J_{x_0}$ cm <sup>4</sup>	$J_x$ cm <sup>4</sup>	$J_y$ cm <sup>4</sup>
5/2,5 *	50	25	5	5	2,5	1,25	3,52	<b>2,76</b>	0,59	2,65	1,41	4,82
6/3 *	60	30	6	6	3	1,50	5,06	<b>3,97</b>	0,71	5,49	2,92	9,99
7/3,5 *	70	35	6	6	3	1,50	5,95	<b>4,67</b>	0,79	8,48	4,76	15,8
8/4 *	80	40	7	7	3,5	1,75	7,92	<b>6,22</b>	0,91	14,8	8,26	27,5
9/4,5 *	90	45	8	8	4	2	10,18	<b>7,99</b>	1,05	24,2	15,4	44,8
10/5 *	100	50	9	9	4,5	2,25	12,72	<b>9,99</b>	1,15	37,4	20,6	69,1
12/6	120	60	10	10	5	2,50	17,02	<b>13,36</b>	1,34	70,9	40,1	132
13/6,5 *	130	65	10	10	5	2,50	18,50	<b>14,52</b>	1,42	89,0	51,6	168
14/7 *	140	70	12	12	6	3	25,80	<b>18,68</b>	1,58	156	76,1	252
16/8	160	80	15	15	6,5	3,25	29,55	<b>23,18</b>	1,78	218	124	407



Tablica XVIII.

## Słupowniki\*

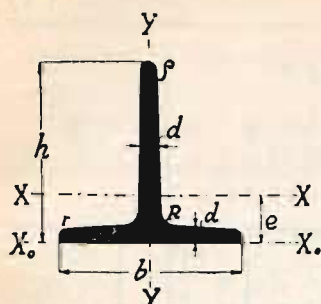
$$r = t$$

$$r_1 = \frac{t}{2}$$

\* Profili tych huty polskie nie walcują.

Nr. profilu	Wymiary w mm						Odległość środk ciężko- ści kwar- drantu  e cm	Pełne słupy z 4-ch kwadrantów					
	Kwadranty							Pole prze- kroju  F cm²	Ciężar  G  kg/mb	Moment bezwład- ności  J <sub>x</sub> = J <sub>y</sub> cm⁴	Promień bezwład- ności  i = √ <sup>J</sup> / <sub>F</sub> cm	i²  cm²	Moment wytrzyma- łości  W <sub>x</sub> = W <sub>y</sub> cm³
	Pierścień			Półki									
	D	R	d	B	b	t							
12	120	60	4	28	24	5	3,71	24,41	19,16	499,6	4,52	20,5	59,5
15	150	75	5	35	30	7	4,64	40,02	31,42	1 295	5,69	32,4	123
18	180	90	6	42	36	8	5,57	56,43	44,29	2 616	6,81	46,4	208
24	240	120	8	56	48	11	7,43	101,65	79,80	8 404	9,09	82,7	500
30	300	150	10	70	60	13	9,27	155,07	121,73	19 916	11,33	128,7	948
36	360	180	12	84	72	16	11,13	225,74	177,18	41 852	13,62	185,4	1 661





## Teowniki wysokie

$$h = b \quad r = \frac{d}{2} \quad R = d \quad \rho = \frac{d}{4}$$

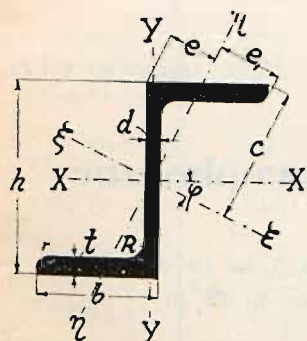
Pochylenie środka i pasa 2°.

Długość normalna 3 do 8 m

.. największa 12 do 18 m

Profilu oznaczonych \* huty polskie nie walcują.

Nr. profilu	Wymiary w mm						Pole przekroju F cm <sup>2</sup>	Ciężar G kg/mb	Odległość środku ciężkości e cm	Momenty bezwładności		
	b	h	d	R	r	$\rho$				J <sub>X<sub>0</sub></sub> cm <sup>4</sup>	J <sub>X</sub> cm <sup>4</sup>	J <sub>Y</sub> cm <sup>4</sup>
2,5/2,5*	25	25	3,5	3,5	1,75	0,87	1,64	<b>1,29</b>	0,72	1,71	0,863	0,439
3,5/3,5*	35	35	4,5	4,5	2,25	1,12	2,96	<b>2,32</b>	0,99	5,98	3,08	1,55
4,5/4,5*	45	45	5,5	5,5	2,75	1,37	4,67	<b>3,07</b>	1,26	15,4	8,05	4,01
5/5	50	50	6	6	3	1,50	5,66	<b>4,44</b>	1,38	23,1	12,2	5,99
7/7	70	70	8	8	4	2,00	10,59	<b>8,31</b>	1,95	85,9	44,5	21,9
8/8	80	80	9	9	4,5	2,25	15,63	<b>10,67</b>	2,20	141	74,6	36,8
9/9	90	90	10	10	5	2,50	17,05	<b>13,38</b>	2,47	222	118	58,2



Tablica XX.

## Zetowniki\*

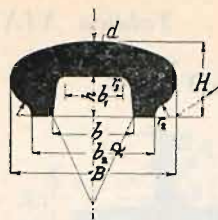
$$b = 0,25 h + 30 \text{ mm} \quad d = 0,035 h + 3 \text{ mm}$$

$$t = 1,5 d \quad R = t \quad r = \frac{1}{2} t$$

Nr. profilu	+8	10	14	20—25
Długość normalna	6,4	6,4	6,4	m.
.. największa	14	18	24	m.

\* Profilu tych huty polskie nie walcują.

Nr. profilu	Wymiary w mm						Pole prze- kroju F cm <sup>2</sup>	Ciężar G kg/mb	Momenty bezwładności cm <sup>4</sup>				Odległości najbar- dziej odległych punk- tów od osi głów.			Kąt nachy- lenia osi główn- nych $\varphi$
	h	b	d	t	R	r			J <sub>X</sub>	J <sub>Y</sub>	J <sub>ξ</sub>	J <sub>η</sub>	e <sub>i</sub> cm	e cm	c cm	
4	40	40	4,5	6,5	6,5	3,25	6,55	<b>5,14</b>	15,7	22,7	34,9	3,5	1,16	1,71	4,20	51°30'
6	60	45	5	7,5	7,5	3,75	9,18	<b>7,21</b>	51,3	37,4	80,2	8,6	1,70	2,10	5,02	39°24'
8	80	50	6	8,5	8,5	4,25	12,51	<b>9,82</b>	124	57,4	164	16,5	2,18	2,36	5,87	31°45'
10	100	55	6,5	9,5	9,5	4,75	16,01	<b>12,57</b>	248	85,6	306	27,2	2,58	2,58	6,81	27°14'
12	120	60	7	10,5	10,5	5,25	19,89	<b>15,61</b>	443	125	524	41,7	2,95	2,78	7,79	24°15'
14	140	65	8	11,5	11,5	5,75	24,74	<b>19,42</b>	738	170	847	61,4	3,32	2,97	8,77	21°48'
16	160	70	8,5	12,5	12,5	6,25	29,48	<b>23,14</b>	1149	231	1294	86,0	3,65	3,17	9,78	20°17'
18	180	75	9	13,5	13,5	6,75	34,61	<b>27,17</b>	1705	308	1896	117	3,97	3,57	10,81	19°06'
20	200	80	10	15	15	7,50	41,72	<b>32,75</b>	2514	411	2765	160	4,30	3,58	11,83	18°5'
25	250	90	12	18	18	9,00	59,02	<b>46,33</b>	5455	693	5861	286	4,99	3,95	14,30	15°40'



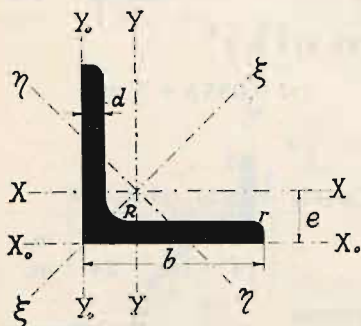
Tablica XXI.

## Porecze

$$\begin{aligned}
 B &= 1 & d &= 0,2 B & b_1 &= 0,45 B & r_2 &= 0,10 B \\
 R &= B & h &= 0,25 B & b_2 &= 0,75 B & r_3 &= 0,05 B \\
 H &= 0,45 B & b &= 0,5 B & r_1 &= 0,15 B
 \end{aligned}$$

Nr. profilu	Wymiary w milimetrach											Pole przekroju F cm <sup>2</sup>	Ciężar G kg/m
	B	R	H	d	h	b	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>	r <sub>3</sub>		
4	40	40	18	8	10	20	18	30	6	4	2	4,20	<b>3,30</b>
6	60	60	27	12	15	30	27	45	9	6	3	9,46	<b>7,43</b>
8	80	80	36	16	20	40	36	60	12	8	4	16,80	<b>13,2</b>
10	100	100	45	20	25	50	45	75	15	10	5	26,50	<b>20,5</b>
12	120	120	54	24	30	60	54	90	18	12	6	37,80	<b>29,5</b>

## Normalny Sortament Niemiecki



Tablica XXII.

## Kątowniki równoboczne

Długość normalna 3 do 12 m  
 .. największa do 16 m

Profilu oznaczonych \* huty polskie nie walcują.

Oznaczenie <b>L</b>	Wymiary w mm				Pole prze- kroju F cm <sup>2</sup>	Ciężar G kg/m	Odle- głość środka ciężko- ści e cm	Momenty bezwładności w cm <sup>4</sup>			
	b	d	R	r				J <sub>x<sub>0</sub></sub> = J <sub>y<sub>0</sub></sub>	J <sub>x</sub> = J <sub>y</sub>	J <sub>ξ</sub>	J <sub>η</sub>
15.15.3*	15	3	3,5	2	0,82	<b>0,64</b>	0,48	0,33	0,15	0,24	0,06
15.15.4*		4			1,05	<b>0,82</b>	0,51	0,46	0,19	0,29	0,08
20.20.3	20	3	3,5	2	1,12	<b>0,88</b>	0,60	0,79	0,39	0,62	0,15
20.20.4		4			1,45	<b>1,14</b>	0,64	1,07	0,48	0,77	0,19
25.25.3	25	3	3,5	2	1,42	<b>1,12</b>	0,73	1,54	0,79	1,27	0,31
25.25.4		4			1,85	<b>1,45</b>	0,76	2,08	1,01	1,61	0,40
25.25.5		5			2,26	<b>1,77</b>	0,80	2,63	1,18	1,87	0,50