

2.2.6. Perfiles L (angulares) de cantos redondos

2.2.6.1. Aceros ang. L de lados iguales y canto redondo *) (laminados en caliente), según DIN 1028, Edición octubre 1963 ×

F = Sección
 G = Peso
 U = Superficie exterior por 1 m de longitud
 J = Momento de inercia
 W = Módulo resistente
 $i = \sqrt{\frac{J}{F}}$ = radio de giro } referido al eje correspondiente de flexión
 $r_2 = \frac{r_1}{2}$ = (redondeado al mm o medio mm, resp.)
 El eje $\xi - \xi$ es la bisectriz.
 Datos sobre largos, ejemplos de designación, ejemplos de pedido y tolerancias admisibles, ver cap. 2.9.
 Material: Preferentemente calidades de acero según DIN 17 100

Abreviatura L	Dimensiones en mm para				F cm ²	G kg/m	U m ² /m	Distancias para los ejes				Referido al eje de flexión								
	a	s	r ₁	r ₂				e _x = e _y cm	w cm	v ₁ cm	v ₂ cm	x-x = y-y			ξ-ξ		η-η			
												J _x = J _y cm ⁴	W _x = W _y cm ³	i _x = i _y cm	J _ξ cm ⁴	i _ξ cm	J _η cm ⁴	W _η cm ³	i _η = i ₁ (min) cm	
20 × 3 4	20	3 4	3,5	2	1,12	0,88	0,077	0,60	1,41	0,85	0,70	0,39	0,28	0,59	0,62	0,74	0,15	0,18	0,37	
					1,45	1,14		0,64	0,90	0,71	0,48	0,35	0,58	0,77	0,73	0,19	0,21	0,36		
25 × 3 4 5	25	3 4 5	3,5	2	1,42	1,12	0,097	0,73	1,77	1,03	0,87	0,79	0,45	0,75	1,27	0,95	0,31	0,30	0,47	
					1,85	1,45		0,76	1,08	0,89	1,01	0,58	0,74	1,61	0,93	0,40	0,37	0,47		
					2,26	1,77		0,80	1,13	0,91	1,18	0,69	0,72	1,87	0,91	0,50	0,44	0,47		
30 × 3 4 5	30	3 4 5	5	2,5	1,74	1,36	0,116	0,84	2,12	1,18	1,04	1,41	0,65	0,90	2,24	1,14	0,57	0,48	0,57	
					2,27	1,78		0,89	1,24	1,05	1,81	0,86	0,89	2,85	1,12	0,76	0,61	0,58		
					2,78	2,18		0,92	1,30	1,07	2,16	1,04	0,88	3,41	1,11	0,91	0,70	0,57		
35 × 3 4 5 6	35	3 4 5 6	5	2,5	2,04	1,60	0,136	0,96	2,47	1,36	1,23	2,29	0,90	1,06	3,63	1,34	0,95	0,70	0,68	
					2,67	2,10		1,00	1,41	1,24	2,96	1,18	1,05	4,68	1,33	1,24	0,88	0,68		
					3,28	2,57		1,04	1,47	1,25	3,56	1,45	1,04	5,63	1,31	1,49	1,10	0,67		
					3,87	3,04		1,08	1,53	1,27	4,14	1,71	1,04	6,50	1,30	1,77	1,16	0,68		
40 × 3 4 5 6	40	3 4 5 6	6	3	2,35	1,84	0,155	1,07	2,83	1,52	1,40	3,45	1,18	1,21	5,45	1,52	1,44	0,95	0,78	
					3,08	2,42		1,12	1,58	1,40	4,48	1,56	1,21	7,09	1,52	1,86	1,18	0,78		
					3,79	2,97		1,16	1,64	1,42	5,43	1,91	1,20	8,64	1,51	2,22	1,35	0,77		
					4,48	3,52		1,20	1,70	1,43	6,33	2,26	1,19	9,98	1,49	2,67	1,57	0,77		
45 × 4 5 6 7	45	4 5 6 7	7	3,5	3,49	2,74	0,174	1,23	3,18	1,75	1,57	6,43	1,97	1,36	10,2	1,71	2,68	1,53	0,88	
					4,30	3,38		1,28	1,81	1,58	7,83	2,43	1,35	12,4	1,70	3,25	1,80	0,87		
					5,09	4,00		1,32	1,87	1,59	9,16	2,88	1,34	14,5	1,69	3,83	2,05	0,87		
					5,86	4,60		1,36	1,92	1,61	10,4	3,31	1,33	16,4	1,67	4,39	2,29	0,87		
50 × 4 5 6 7 8 9	50	4 5 6 7 8 9	7	3,5	3,89	3,06	0,194	1,36	3,54	1,92	1,75	8,97	2,46	1,52	14,2	1,91	3,73	1,94	0,98	
					4,80	3,77		1,40	1,98	1,76	11,0	3,05	1,51	17,4	1,90	4,59	2,32	0,98		
					5,69	4,47		1,45	2,04	1,77	12,8	3,61	1,50	20,4	1,89	5,24	2,57	0,96		
					6,56	5,15		1,49	2,11	1,78	14,6	4,15	1,49	23,1	1,88	6,02	2,85	0,96		
					7,41	5,82		1,52	2,16	1,80	16,3	4,68	1,48	25,7	1,86	6,87	3,19	0,96		
8,24	6,47	1,56	2,21	1,82	17,9	5,20	1,47	28,1	1,85	7,67	3,47	0,97								
55 × 5 6 8 10	55	5 6 8 10	8	4	5,32	4,18	0,213	1,52	3,89	2,15	1,93	14,7	3,70	1,66	23,3	2,09	6,11	2,84	1,07	
					6,31	4,95		1,56	2,21	1,94	17,3	4,40	1,66	27,4	2,08	7,24	3,28	1,07		
					8,23	6,46		1,64	2,32	1,97	22,1	5,72	1,64	34,8	2,06	9,35	4,03	1,07		
					10,1	7,90		1,72	2,43	2,00	26,3	6,97	1,62	41,4	2,02	11,3	4,65	1,06		
60 × 5 6 8 10	60	5 6 8 10	8	4	5,82	4,57	0,233	1,64	4,24	2,32	2,11	19,4	4,45	1,82	30,7	2,30	8,03	3,46	1,17	
					6,91	5,42		1,69	2,39	2,11	22,8	5,29	1,82	36,1	2,29	9,43	3,95	1,17		
					9,03	7,09		1,77	2,50	2,14	29,1	6,88	1,80	46,1	2,26	12,1	4,84	1,16		
					11,1	8,69		1,85	2,62	2,17	34,9	8,41	1,78	55,1	2,23	14,6	5,57	1,15		
65 × 6 7 8 9 11	65	6 7 8 9 11	9	4,5	7,53	5,91	0,252	1,80	4,60	2,55	2,28	29,2	6,21	1,97	46,3	2,48	12,1	4,74	1,27	
					8,70	6,83		1,85	2,62	2,29	33,4	7,18	1,96	53,0	2,47	13,8	5,27	1,26		
					9,85	7,73		1,89	2,67	2,31	37,5	8,13	1,95	59,4	2,46	15,6	5,84	1,26		
					11,0	8,62		1,93	2,73	2,32	41,3	9,04	1,94	65,4	2,44	17,2	6,30	1,25		
					13,2	10,3		2,00	2,83	2,36	48,8	10,8	1,91	76,8	2,42	20,7	7,31	1,25		

*) Datos complementarios sobre las reglas para el taladrado de las alas, ver DIN 999

Continuación: Angulares L de lados iguales y canto redondo *) según DIN 1028

Abreviatura L	Dimensiones en mm				F cm ²	G kg/m	U m ² /m	Distancias para los ejes				Para el eje de flexión							
	a	s	r ₁	r ₂				e	w	v ₁	v ₂	x-x=y-y			ξ-ξ		η-η		i _η = i ₁ (min) cm
												J _x = J _y cm ⁴	W _x = W _y cm ³	i _x = i _y cm	J _ξ cm ⁴	i _ξ cm	J _η cm ⁴	W _η cm ³	
70 × 6 7 9 11	70	6 7 9 11	9	4,5	8,13 9,40 11,9 14,3	6,38 7,38 9,34 11,2	0,272	1,93 1,97 2,05 2,13	4,95	2,73 2,79 2,90 3,01	2,46 2,47 2,50 2,53	36,9 42,4 52,6 61,8	7,27 8,43 10,6 12,7	2,13 2,12 2,10 2,08	58,5 67,1 83,1 97,6	2,68 2,67 2,64 2,61	15,3 17,6 22,0 26,0	5,60 6,31 7,59 8,64	1,37 1,37 1,36 1,35
75 × 6 7 8 10 12	75	6 7 8 10 12	10	5	8,75 10,1 11,5 14,1 16,7	6,87 7,94 9,03 11,1 13,1	0,291	2,04 2,09 2,13 2,21 2,29	5,30	2,89 2,95 3,01 3,12 3,24	2,63 2,63 2,65 2,68 2,71	45,6 52,4 58,9 71,4 82,4	8,35 9,67 11,0 13,5 15,8	2,28 2,28 2,26 2,25 2,22	72,2 83,6 93,3 113 130	2,87 2,88 2,85 2,83 2,79	18,9 21,1 24,4 29,8 34,7	6,54 7,15 8,11 9,55 10,7	1,47 1,45 1,46 1,45 1,44
80 × 7 8 10 12 14	80	7 8 10 12 14	10	5	10,8 12,3 15,1 17,9 20,6	8,49 9,66 11,9 14,1 16,1	0,311	2,21 2,26 2,34 2,41 2,48	5,66	3,13 3,20 3,31 3,41 3,51	2,82 2,82 2,85 2,89 2,93	64,2 72,3 87,5 102 115	11,1 12,6 15,5 18,2 20,8	2,44 2,42 2,41 2,39 2,36	102 115 139 161 181	3,07 3,06 3,03 3,00 2,96	26,5 29,6 35,9 43,0 48,6	8,48 9,25 10,9 12,6 13,9	1,57 1,55 1,54 1,53 1,54
90 × 8 9 11 13 16	90	8 9 11 13 16	11	5,5	13,9 15,5 18,7 21,8 26,4	10,9 12,2 14,7 17,1 20,7	0,351	2,50 2,54 2,62 2,70 2,81	6,36	3,53 3,59 3,70 3,81 3,97	3,17 3,18 3,21 3,24 3,29	104 116 138 158 186	16,1 18,0 21,6 25,1 30,1	2,74 2,74 2,72 2,69 2,66	166 184 218 250 294	3,45 3,45 3,41 3,39 3,34	43,1 47,8 57,1 65,9 79,1	12,2 13,3 15,4 17,3 19,9	1,76 1,76 1,75 1,74 1,73
100 × 8 10 12 14 16 20	100	8 10 12 14 16 20	12	6	15,5 19,2 22,7 26,2 29,6 36,2	12,2 15,1 17,8 20,6 23,2 28,4	0,390	2,74 2,82 2,90 2,98 3,06 3,20	7,07	3,87 3,99 4,10 4,21 4,32 4,53	3,52 3,54 3,57 3,60 3,63 3,71	145 177 207 235 262 311	19,9 24,7 29,2 33,5 37,7 45,7	3,06 3,04 3,02 3,00 2,97 2,93	230 280 328 372 413 487	3,85 3,82 3,80 3,77 3,74 3,67	59,9 73,3 86,2 98,3 111 135	15,5 18,4 21,0 23,4 25,6 29,8	1,96 1,95 1,95 1,94 1,93 1,93
110 × 10 12 14	110	10 12 14	12	6	21,2 25,1 29,0	16,6 19,7 22,8	0,430	3,07 3,15 3,21	7,78	4,34 4,45 4,54	3,89 3,93 3,98	239 280 319	30,1 35,7 41,0	3,36 3,34 3,32	379 444 505	4,23 4,21 4,18	98,6 116 133	22,7 26,1 29,3	2,16 2,15 2,14
120 × 11 12 13 15	120	11 12 13 15	13	6,5	25,4 27,5 29,7 33,9	19,9 21,6 23,3 26,6	0,469	3,36 3,40 3,44 3,51	8,49	4,75 4,80 4,86 4,96	4,24 4,26 4,27 4,31	341 368 394 446	39,5 42,7 46,0 52,5	3,66 3,65 3,64 3,63	541 584 625 705	4,62 4,60 4,59 4,56	140 152 162 186	29,5 31,6 33,3 37,5	2,35 2,35 2,34 2,34
130 × 12 14 16	130	12 14 16	14	7	30,0 34,7 39,3	23,6 27,2 30,9	0,508	3,64 3,72 3,80	9,19	5,15 5,26 5,37	4,60 4,63 4,66	472 540 605	50,4 58,2 65,8	3,97 3,94 3,92	750 857 959	5,00 4,97 4,94	194 223 251	37,7 42,4 46,7	2,54 2,53 2,52
140 × 13 15	140	13 15	15	7,5	35,0 40,0	27,5 31,4	0,547	3,92 4,00	9,90	5,54 5,66	4,96 4,99	638 723	63,3 72,3	4,27 4,25	1010 1150	5,38 5,36	262 298	47,3 52,7	2,74 2,73
150 × 12 14 15 16 18 20	150	12 14 15 16 18 20	16	8	34,8 40,3 43,0 45,7 51,0 56,3	27,3 31,6 33,8 35,9 40,1 44,2	0,586	4,12 4,21 4,25 4,29 4,36 4,44	10,6	5,83 5,95 6,01 6,07 6,17 6,28	5,29 5,31 5,33 5,34 5,38 5,41	737 845 898 949 1050 1150	67,7 78,2 83,5 88,7 99,3 109	4,60 4,58 4,57 4,56 4,54 4,51	1170 1340 1430 1510 1670 1820	5,80 5,77 5,76 5,74 5,70 5,68	303 347 370 391 438 477	52,0 58,3 61,6 64,4 71,0 76,0	2,95 2,94 2,93 2,93 2,93 2,91
160 × 15 17 19	160	15 17 19	17	8,5	46,1 51,8 57,5	36,2 40,7 45,1	0,625	4,49 4,57 4,65	11,3	6,35 6,46 6,58	5,67 5,70 5,73	1100 1230 1350	95,6 108 118	4,88 4,86 4,84	1750 1950 2140	6,15 6,13 6,10	453 506 558	71,3 78,3 84,8	3,14 3,13 3,12
180 × 16 18 20 22	180	16 18 20 22	18	9	55,4 61,9 68,4 74,7	43,5 48,6 53,7 58,6	0,705	5,02 5,10 5,18 5,26	12,7	7,11 7,22 7,33 7,44	6,39 6,41 6,44 6,47	1680 1870 2040 2210	130 145 160 174	5,51 5,49 5,47 5,44	2690 2970 3260 3510	6,96 6,93 6,90 6,86	679 757 830 918	95,5 105 113 123	3,50 3,49 3,49 3,50
200 × 16 18 20 24 28	200	16 18 20 24 28	18	9	61,8 69,1 76,4 90,6 105	48,5 54,3 59,9 71,1 82,0	0,785	5,52 5,60 5,68 5,84 5,99	14,1	7,80 7,92 8,04 8,26 8,47	7,09 7,12 7,15 7,21 7,28	2340 2600 2850 3330 3780	162 181 199 235 270	6,15 6,13 6,11 6,06 6,02	3740 4150 4540 5280 5990	7,78 7,75 7,72 7,64 7,57	943 1050 1160 1380 1580	121 133 144 167 186	3,91 3,90 3,89 3,90 3,89

*) Datos complementarios sobre las reglas para el agujereado de las alas, ver DIN 999.

2.2.6.2. Angulares L de lados desiguales y canto redondo *) (lam. en cal.), DIN 1029

F = Sección
 G = Peso
 U = Superficie exterior por m de pieza
 J = Momento de inercia
 W = Momento resistente
 $i = \sqrt{\frac{J}{F}}$ = Radio de giro
 $r_2 = \frac{r_1}{2}$ = (Aproximado al mm o medio mm)

referido al eje
 correspondiente de flexión

Datos sobre largos, ejemplos de designación, de hojas de pedido, y tolerancias, ver capítulo 2.9.

Material: Preferentemente clases de acero según DIN 17 100

Abreviatura L	Dimensiones en mm					F cm ²	G kg/m	U m ² /m	Distancias de los ejes cm						
	a	b	s	r ₁	r ₂				e _x	e _y	w ₁	w ₂	v ₁	v ₂	v ₃
30 × 20 × $\frac{3}{4}$	30	20	$\frac{3}{4}$	3,5	2	1,42	1,11	0,097	0,99	0,50	2,04	1,51	0,86	1,04	0,56
						1,85	1,45		1,03	0,54	2,02	1,52	0,91	1,03	0,58
40 × 20 × $\frac{3}{4}$	40	20	$\frac{3}{4}$	3,5	2	1,72	1,35	0,117	1,43	0,44	2,61	1,77	0,79	1,19	0,46
						2,25	1,77		1,47	0,48	2,57	1,80	0,83	1,18	0,50
45 × 30 × $\frac{3}{4}$ 5	45	30	$\frac{3}{4}$ 5	4,5	2	2,19	1,72	0,146	1,43	0,70	3,09	2,23	1,21	1,59	0,80
						2,87	2,25		1,48	0,74	3,07	2,26	1,27	1,58	0,83
						3,53	2,77		1,52	0,78	3,05	2,27	1,32	1,58	0,85
50 × 30 × 5	50	30	5	4,5	2	3,78	2,96	0,156	1,73	0,74	3,33	2,38	1,28	1,66	0,80
50 × 40 × $\frac{4}{5}$	50	40	$\frac{4}{5}$	4	2	3,46	2,71	0,177	1,52	1,03	3,50	2,85	1,67	1,84	1,26
						4,27	3,35		1,56	1,07	3,49	2,88	1,73	1,84	1,27
60 × 30 × $\frac{5}{7}$	60	30	$\frac{5}{7}$	6	3	4,29	3,37	0,175	2,15	0,68	3,90	2,67	1,20	1,77	0,72
						5,85	4,59		2,24	0,76	3,83	2,72	1,28	1,73	0,78
60 × 40 × $\frac{5}{6}$ 7	60	40	$\frac{5}{6}$ 7	6	3	4,79	3,76	0,195	1,96	0,97	4,08	3,01	1,68	2,09	1,10
						5,68	4,46		2,00	1,01	4,06	3,02	1,72	2,08	1,12
						6,55	5,14		2,04	1,05	4,04	3,03	1,77	2,07	1,14
65 × 50 × $\frac{5}{7}$ 9	65	50	$\frac{5}{7}$ 9	6,5	3,5	5,54	4,35	0,224	1,99	1,25	4,52	3,61	2,08	2,38	1,50
						7,60	5,97		2,07	1,33	4,50	3,62	2,19	2,37	1,52
						9,58	7,52		2,15	1,41	4,48	3,63	2,28	2,36	1,57
75 × 50 × $\frac{5}{7}$ 9	75	50	$\frac{5}{7}$ 9	6,5	3,5	6,04	4,74	0,244	2,40	1,17	5,14	3,73	2,03	2,64	1,32
						8,30	6,51		2,48	1,25	5,10	3,77	2,13	2,63	1,38
						10,5	8,23		2,56	1,32	5,06	3,80	2,22	2,62	1,44
75 × 55 × $\frac{5}{7}$ 9	75	55	$\frac{5}{7}$ 9	7	3,5	6,30	4,95	0,254	2,31	1,33	5,19	4,00	2,27	2,71	1,58
						8,66	6,80		2,40	1,41	5,16	4,02	2,37	2,70	1,62
						10,9	8,59		2,47	1,48	5,14	4,04	2,46	2,70	1,66
80 × 40 × $\frac{6}{8}$	80	40	$\frac{6}{8}$	7	3,5	6,89	5,41	0,234	2,85	0,88	5,21	3,53	1,55	2,42	0,89
						9,01	7,07		2,94	0,95	5,15	3,57	1,65	2,38	1,04
80 × 65 × $\frac{6}{8}$ 10	80	65	$\frac{6}{8}$ 10	8	4	8,41	6,60	0,283	2,39	1,65	5,61	4,63	2,69	2,94	2,01
						11,0	8,66		2,47	1,73	5,59	4,65	2,79	2,94	2,05
						13,6	10,7		2,55	1,81	5,56	4,68	2,90	2,95	2,11
90 × 60 × $\frac{6}{8}$	90	60	$\frac{6}{8}$	7	3,5	8,69	6,82	0,294	2,89	1,41	6,14	4,50	2,46	3,16	1,60
						11,4	8,96		2,97	1,49	6,11	4,54	2,56	3,15	1,69

*) Datos complementarios sobre las reglas para el agujereado de las alas, ver DIN 998.

Edición octubre 1963 ×

F = Sección
 G = Peso
 U = Superficie exterior por 1 m de longitud
 J = Momento de inercia
 W = Momento resistente

$i = \sqrt{\frac{J}{F}}$ = radio de giro } referido al eje correspondiente de flexión
 $r_2 = \frac{r_1}{2}$ = (redondeado al mm o medio mm, resp.)

Datos sobre largos, ejemplos de designación, ejemplos de pedido, y tolerancias admisibles, ver cap. 2.9.

Referido al eje de flexión											Abreviatura L
J_x cm ⁴	$x-x$ W_x cm ³	i_x cm	J_y cm ⁴	$y-y$ W_y cm ³	i_y cm	J_ξ cm ⁴	$\xi-\xi$ i_ξ cm	J_η cm ⁴	$\eta-\eta$ $i_\eta = i_1$ (min) cm	Posición del eje $\eta-\eta$ tg α	
1,25 1,59	0,62 0,81	0,94 0,93	0,44 0,55	0,29 0,38	0,56 0,55	1,43 1,81	1,00 0,99	0,25 0,33	0,42 0,42	0,431 0,423	30 × 20 × 3 4
2,79 3,59	1,08 1,42	1,27 1,26	0,47 0,60	0,30 0,39	0,52 0,52	2,96 3,79	1,31 1,30	0,30 0,39	0,42 0,42	0,259 0,252	40 × 20 × 3 4
4,47 5,78 6,99	1,46 1,91 2,35	1,43 1,42 1,41	1,60 2,05 2,47	0,70 0,91 1,11	0,86 0,85 0,84	5,15 6,65 8,02	1,53 1,52 1,51	0,93 1,18 1,44	0,65 0,64 0,64	0,436 0,436 0,430	3 4 5 45 × 30 × 4
9,41	2,88	1,58	2,54	1,12	0,82	10,4	1,66	1,56	0,64	0,353	50 × 30 × 5
8,54 10,4	2,47 3,02	1,57 1,56	4,86 5,89	1,64 2,01	1,19 1,18	10,9 13,3	1,78 1,76	2,46 3,02	0,84 0,84	0,629 0,625	50 × 40 × 4 5
15,6 20,7	4,04 5,50	1,90 1,88	2,60 3,41	1,12 1,52	0,78 0,76	16,5 21,8	1,96 1,93	1,69 2,28	0,63 0,62	0,256 0,248	60 × 30 × 5 7
17,2 20,1 23,0	4,25 5,03 5,79	1,89 1,88 1,87	6,11 7,12 8,07	2,02 2,38 2,74	1,13 1,12 1,11	19,8 23,1 26,3	2,03 2,02 2,00	3,50 4,12 4,73	0,86 0,85 0,85	0,437 0,433 0,429	5 6 7 60 × 40 × 6
23,1 31,0 38,2	5,11 6,99 8,77	2,04 2,02 2,00	11,9 15,8 19,4	3,18 4,31 5,39	1,47 1,44 1,42	28,8 38,4 47,0	2,28 2,25 2,22	6,21 8,37 10,5	1,06 1,05 1,05	0,583 0,574 0,567	5 7 9 65 × 50 × 7
34,4 46,4 57,4	6,74 9,24 11,6	2,39 2,36 2,34	12,3 16,5 20,2	3,21 4,39 5,49	1,43 1,41 1,39	39,6 53,3 65,7	2,56 2,53 2,50	7,10 9,56 11,9	1,08 1,07 1,07	0,437 0,433 0,427	5 7 9 75 × 50 × 7
35,5 47,9 59,4	6,84 9,39 11,8	2,37 2,35 2,33	16,2 21,8 26,8	3,89 5,32 6,66	1,60 1,59 1,57	43,1 57,9 71,3	2,61 2,59 2,55	8,68 11,8 14,8	1,17 1,17 1,16	0,530 0,525 0,518	5 7 9 75 × 55 × 7
44,9 57,6	8,73 11,4	2,55 2,53	7,59 9,68	2,44 3,18	1,05 1,04	47,6 60,9	2,63 2,60	4,90 6,41	0,84 0,84	0,259 0,253	6 8 80 × 40 × 8
52,8 68,1 82,2	9,41 12,3 15,1	2,51 2,49 2,46	31,2 40,1 48,3	6,44 8,41 10,3	1,93 1,91 1,89	68,5 88,0 106	2,85 2,82 2,79	15,6 20,3 24,8	1,36 1,36 1,35	0,649 0,645 0,640	6 8 10 80 × 65 × 8
71,7 92,5	11,7 15,4	2,87 2,85	25,8 33,0	5,61 7,31	1,72 1,70	82,8 107	3,09 3,06	14,6 19,0	1,30 1,29	0,442 0,437	6 8 90 × 60 × 8

1. Continuación: Angulares L de lados desiguales y canto redondo *) (laminados en

Abreviatura L	Dimensiones en mm					F cm ²	G kg/m	U m ² /m	Distancias de los ejes cm						
	a	b	s	r ₁	r ₂				e _x	e _y	w ₁	w ₂	v ₁	v ₂	v ₃
90 × 75 × 7	90	75	7	8,5	4,5	11,1	8,74	0,322	2,67	1,93	6,32	5,33	3,11	3,32	2,38
100 × 50 × ⁶ / ₈ / ₁₀	100	50	⁶ / ₈ / ₁₀	9	4,5	^{8,73} / _{11,5} / _{14,1}	^{6,85} / _{8,99} / _{11,1}	0,292	^{3,49} / _{3,59} / _{3,67}	^{1,04} / _{1,13} / _{1,20}	^{6,50} / _{6,48} / _{6,43}	^{4,39} / _{4,44} / _{4,49}	^{1,91} / _{2,00} / _{2,08}	^{2,98} / _{2,95} / _{2,91}	^{1,15} / _{1,18} / _{1,22}
100 × 65 × ⁷ / ₉ / ₁₁	100	65	⁷ / ₉ / ₁₁	10	5	^{11,2} / _{14,2} / _{17,1}	^{8,77} / _{11,1} / _{13,4}	0,321	^{3,23} / _{3,32} / _{3,40}	^{1,51} / _{1,59} / _{1,67}	^{6,83} / _{6,78} / _{6,74}	^{4,91} / _{4,94} / _{4,97}	^{2,66} / _{2,76} / _{2,85}	^{3,48} / _{3,46} / _{3,45}	^{1,73} / _{1,78} / _{1,83}
100 × 75 × ⁷ / ₉ / ₁₁	100	75	⁷ / ₉ / ₁₁	10	5	^{11,9} / _{15,1} / _{18,2}	^{9,32} / _{11,8} / _{14,3}	0,341	^{3,06} / _{3,15} / _{3,23}	^{1,83} / _{1,91} / _{1,99}	^{6,96} / _{6,91} / _{6,87}	^{5,42} / _{5,45} / _{5,49}	^{3,10} / _{3,22} / _{3,32}	^{3,61} / _{3,63} / _{3,65}	^{2,18} / _{2,22} / _{2,27}
120 × 80 × ⁸ / ₁₀ / ₁₂ / ₁₄	120	80	⁸ / ₁₀ / ₁₂ / ₁₄	11	5,5	^{15,5} / _{19,1} / _{22,7} / _{26,2}	^{12,2} / _{15,0} / _{17,8} / _{20,5}	0,391	^{3,83} / _{3,92} / _{4,00} / _{4,08}	^{1,87} / _{1,95} / _{2,03} / _{2,10}	^{8,23} / _{8,18} / _{8,14} / _{8,10}	^{5,99} / _{6,03} / _{6,06} / _{6,08}	^{3,27} / _{3,37} / _{3,46} / _{3,55}	^{4,20} / _{4,19} / _{4,18} / _{4,17}	^{2,16} / _{2,19} / _{2,25} / _{2,29}
130 × 65 × ⁸ / ₁₀ / ₁₂	130	65	⁸ / ₁₀ / ₁₂	11	5,5	^{15,1} / _{18,6} / _{22,1}	^{11,9} / _{14,6} / _{17,3}	0,381	^{4,56} / _{4,65} / _{4,74}	^{1,37} / _{1,45} / _{1,53}	^{8,50} / _{8,43} / _{8,37}	^{5,71} / _{5,76} / _{5,81}	^{2,49} / _{2,58} / _{2,66}	^{3,86} / _{3,82} / _{3,80}	^{1,47} / _{1,54} / _{1,60}
130 × 75 × ⁸ / ₁₀ / ₁₂	130	75	⁸ / ₁₀ / ₁₂	10,5	5,5	^{15,9} / _{19,6} / _{23,3}	^{12,5} / _{15,4} / _{18,3}	0,401	^{4,36} / _{4,45} / _{4,53}	^{1,65} / _{1,73} / _{1,81}	^{8,73} / _{8,66} / _{8,61}	^{6,01} / _{6,05} / _{6,09}	^{2,99} / _{3,08} / _{3,18}	^{4,26} / _{4,24} / _{4,21}	^{1,83} / _{1,88} / _{1,95}
130 × 90 × ¹⁰ / ₁₂	130	90	¹⁰ / ₁₂	12	6	^{21,2} / _{25,1}	^{16,6} / _{19,7}	0,430	^{4,15} / _{4,24}	^{2,18} / _{2,26}	^{8,92} / _{8,88}	^{6,69} / _{6,72}	^{3,75} / _{3,85}	^{4,62} / _{4,60}	^{2,51} / _{2,56}
150 × 75 × ⁹ / ₁₁	150	75	⁹ / ₁₁	10,5	5,5	^{19,5} / _{23,6}	^{15,3} / _{18,6}	0,441	^{5,28} / _{5,37}	^{1,57} / _{1,65}	^{9,79} / _{9,73}	^{6,62} / _{6,66}	^{2,90} / _{2,97}	^{4,46} / _{4,44}	^{1,72} / _{1,77}
150 × 90 × ¹⁰ / ₁₂	150	90	¹⁰ / ₁₂	12,5	6,5	^{23,2} / _{27,5}	^{18,2} / _{21,6}	0,469	^{4,99} / _{5,08}	^{2,03} / _{2,11}	^{10,1} / _{10,1}	^{7,05} / _{7,10}	^{3,60} / _{3,70}	^{5,02} / _{5,00}	^{2,24} / _{2,30}
150 × 100 × ¹⁰ / ₁₂ / ₁₄	150	100	¹⁰ / ₁₂ / ₁₄	13	6,5	^{24,2} / _{28,7} / _{33,2}	^{19,0} / _{22,6} / _{26,1}	0,489	^{4,80} / _{4,89} / _{4,97}	^{2,34} / _{2,42} / _{2,50}	^{10,3} / _{10,2} / _{10,2}	^{7,50} / _{7,53} / _{7,56}	^{4,10} / _{4,19} / _{4,28}	^{5,25} / _{5,24} / _{5,23}	^{2,68} / _{2,73} / _{2,77}
160 × 80 × ¹⁰ / ₁₂ / ₁₄	160	80	¹⁰ / ₁₂ / ₁₄	13	6,5	^{23,2} / _{27,5} / _{31,8}	^{18,2} / _{21,6} / _{25,0}	0,469	^{5,63} / _{5,72} / _{5,81}	^{1,69} / _{1,77} / _{1,85}	^{10,5} / _{10,4} / _{10,3}	^{7,06} / _{7,10} / _{7,16}	^{3,07} / _{3,15} / _{3,23}	^{4,76} / _{4,75} / _{4,72}	^{1,82} / _{1,89} / _{1,95}
180 × 90 × ¹⁰ / ₁₂ / ₁₄	180	90	¹⁰ / ₁₂ / ₁₄	14	7	^{26,2} / _{31,2} / _{36,1}	^{20,6} / _{24,5} / _{28,3}	0,528	^{6,28} / _{6,37} / _{6,46}	^{1,85} / _{1,93} / _{2,01}	^{11,8} / _{11,7} / _{11,7}	^{7,89} / _{7,95} / _{8,01}	^{3,38} / _{3,48} / _{3,57}	^{5,42} / _{5,38} / _{5,34}	^{2,00} / _{2,07} / _{2,14}
200 × 100 × ¹⁰ / ₁₂ / ₁₄ / ₁₆	200	100	¹⁰ / ₁₂ / ₁₄ / ₁₆	15	7,5	^{29,2} / _{34,8} / _{40,3} / _{45,7}	^{23,0} / _{27,3} / _{31,6} / _{35,9}	0,587	^{6,93} / _{7,03} / _{7,12} / _{7,20}	^{2,01} / _{2,10} / _{2,18} / _{2,26}	^{13,2} / _{13,1} / _{13,0} / _{12,9}	^{8,76} / _{8,82} / _{8,88} / _{8,93}	^{3,75} / _{3,84} / _{3,93} / _{4,02}	^{5,98} / _{5,95} / _{5,92} / _{5,88}	^{2,22} / _{2,26} / _{2,32} / _{2,39}
250 × 90 × ¹⁰ / ₁₂ / ₁₄ / ₁₆	250	90	¹⁰ / ₁₂ / ₁₄ / ₁₆	15	7,5	^{33,2} / _{39,6} / _{45,9} / _{52,1}	^{26,1} / _{31,1} / _{36,0} / _{40,9}	0,667	^{9,45} / _{9,55} / _{9,65} / _{9,74}	^{1,56} / _{1,65} / _{1,73} / _{1,81}	^{15,6} / _{15,5} / _{15,4} / _{15,4}	^{10,5} / _{10,6} / _{10,6} / _{10,7}	^{2,98} / _{3,07} / _{3,16} / _{3,24}	^{5,96} / _{5,90} / _{5,85} / _{5,80}	^{1,71} / _{1,79} / _{1,87} / _{1,95}

*) Datos complementarios sobre las reglas para el agujereado de las alas, ver DIN 998.

2.2.6.1. Angulares L lad. igu. y cant. red. *) (lam. caliente), DIN 1028, Ed. oct. 1963

J_x cm ⁴	$x-x$		Referido al eje de flexión						$\eta-\eta$		Posición del eje $\eta-\eta$ tg α	Abreviatura L
	W_x cm ³	i_x cm	J_y cm ⁴	W_y cm ³	i_y cm	J_ξ cm ⁴	i_ξ cm	J_η cm ⁴	$i_\eta = i_1$ (min) cm			
88,1	13,9	2,81	55,5	9,98	2,23	117	3,24	27,1	1,56	0,683	90 × 75 × 7	
89,7 116 141	13,8 18,0 22,2	3,20 3,18 3,16	15,3 19,5 23,4	3,86 5,04 6,17	1,32 1,31 1,29	95,2 123 149	3,30 3,28 3,25	9,78 12,6 15,5	1,06 1,05 1,04	0,263 0,258 0,252	100 × 50 × 6 8 10	
113 141 167	16,6 21,0 25,3	3,17 3,15 3,13	37,6 46,7 55,1	7,54 9,52 11,4	1,84 1,82 1,80	128 160 190	3,39 3,36 3,34	21,6 27,2 32,6	1,39 1,39 1,38	0,419 0,415 0,410	100 × 65 × 7 9 11	
118 148 176	17,0 21,5 25,9	3,15 3,13 3,11	56,9 71,0 84,0	10,0 12,7 15,3	2,19 2,17 2,15	145 181 214	3,49 3,47 3,44	30,1 37,8 45,4	1,59 1,59 1,58	0,553 0,549 0,545	100 × 75 × 7 9 11	
226 276 323 368	27,6 34,1 40,4 46,4	3,82 3,80 3,77 3,75	80,8 98,1 114 130	13,2 16,2 19,1 22,0	2,29 2,27 2,25 2,23	261 318 371 421	4,10 4,07 4,04 4,01	45,8 56,1 66,1 75,8	1,72 1,71 1,71 1,70	0,441 0,438 0,433 0,429	120 × 80 × 8 10 12 14	
263 321 376	31,1 38,4 45,5	4,17 4,15 4,12	44,8 54,2 63,0	8,72 10,7 12,7	1,72 1,71 1,69	280 340 397	4,31 4,27 4,24	28,6 35,0 41,2	1,38 1,37 1,37	0,263 0,259 0,255	130 × 65 × 8 10 12	
276 337 395	31,9 39,4 46,6	4,17 4,14 4,12	68,3 82,9 96,5	11,7 14,4 17,0	2,08 2,06 2,04	303 369 432	4,37 4,34 4,31	41,3 50,6 59,6	1,61 1,61 1,60	0,339 0,336 0,332	130 × 75 × 8 10 12	
358 420	40,5 48,0	4,11 4,09	141 165	20,6 24,4	2,58 2,56	420 492	4,46 4,43	78,5 92,6	1,93 1,92	0,472 0,468	130 × 90 × 10 12	
455 545	46,8 56,6	4,83 4,80	78,3 93,0	13,2 15,9	2,00 1,98	484 578	4,98 4,95	50,0 59,8	1,60 1,59	0,265 0,261	150 × 75 × 9 11	
532 626	53,1 63,1	4,79 4,77	145 170	20,9 24,7	2,51 2,49	589 693	5,05 5,02	88,0 103	1,95 1,94	0,360 0,359	150 × 90 × 10 12	
552 650 744	54,1 64,2 74,1	4,78 4,76 4,73	198 232 264	25,8 30,6 35,2	2,86 2,84 2,82	637 749 856	5,13 5,10 5,07	112 132 152	2,15 2,15 2,14	0,442 0,439 0,435	150 × 100 × 10 12 14	
611 720 823	58,9 70,0 80,7	5,14 5,11 5,09	104 122 139	16,5 19,6 22,5	2,12 2,10 2,09	648 763 871	5,29 5,26 5,23	67,0 78,9 90,5	1,70 1,69 1,69	0,263 0,259 0,256	160 × 80 × 10 12 14	
880 1040 1190	75,1 89,3 103	5,80 5,77 5,75	151 177 202	21,2 25,1 28,9	2,40 2,38 2,37	934 1100 1260	5,97 5,94 5,92	97,4 114 131	1,93 1,92 1,91	0,262 0,261 0,259	180 × 90 × 10 12 14	
1220 1440 1650 1860	93,2 111 128 145	6,46 6,43 6,41 6,38	210 247 282 316	26,3 31,3 36,1 40,8	2,68 2,67 2,65 2,63	1300 1530 1760 1970	6,66 6,63 6,60 6,57	133 158 181 204	2,14 2,13 2,12 2,11	0,266 0,264 0,262 0,259	200 × 100 × 10 12 14 16	
2170 2570 2960 3330	140 166 192 218	8,08 8,05 8,03 8,00	161 189 216 242	21,7 25,8 29,7 33,6	2,20 2,19 2,17 2,15	2220 2630 3020 3400	8,17 8,14 8,11 8,08	112 132 152 171	1,84 1,83 1,82 1,81	0,154 0,153 0,152 0,150	250 × 90 × 10 12 14 16	