

PERFILERÍA ESTRUCTURAL ÁNGULOS DE ALAS IGUALES

DESCRIPCIÓN:

Los ángulos estructurales son productos de acero laminados al caliente cuya medida transversal forma dos alas en ángulo recto (90°), vienen en presentaciones de 6 y 12 mts.

Se utilizan para la fabricación de almacenes, carrocerías, grúas, marcos, puertas, rejacería, señaléticas, soportes, techados, torres de transmisión, ventanas, entre otros.

ESTANDAR:

A572 Grado 50¹

ASTM A36

ANÁLISIS QUÍMICO (%):

C	Mn	P	S	Si	Cr	Mo
0.01/0.40	0.60/1.35	0.01/0.15	0.01/0.06	0.01/0.30	0.01/0.90	0.01/0.20

PROPIEDADES MECÁNICAS

Norma		Resistencia a la tracción (Ts)		Límite elástico (Ys)		Alargamiento %
ASTM A36	Min	58.015 psi	400 Mpa	36.259 psi	250 Mpa	20
	Max	79.771 psi	550 Mpa	21
A572 Grado 50	Min	65.000	450 Mpa	50.000 psi	345 Mpa	18
	Max	21

¹ Elaboración propia con datos tomados de: ASTM American National Standard, A6 y ASTM A572 Gr50

BENEFICIOS:

ASTM A-36

Es un acero usado en construcciones de estructuras metálicas, puentes, torres de energía y edificaciones remachadas, atornilladas o soldadas. También se emplea en cerrajería y señalización.

Este acero dada su alta soldabilidad, permite ser unido con cualquier tipo de electrodo revestido de acero al carbono.

ASTM A-572

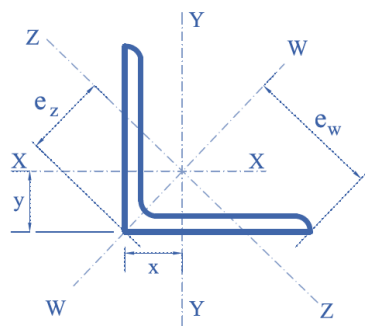
Es el acero de calidad estructural de alta resistencia y baja aleación, al Columbio (Niobio) o Vanadio. Es empleado en la construcción de estructuras metálicas, puentes y torres de energía, edificaciones remachadas, atornilladas o soldadas.

Con el propósito de obtener una unión de igual o mayor resistencia que el acero base, deben utilizarse electrodos de mínimo 70.000PSI de resistencia a la tensión y preferiblemente de bajo hidrógeno.

SOLDADURA:

Soldado teniendo en cuenta que se debe hacer precalentamiento de 250-300°C y sostener la temperatura durante todo el proceso. Se recomienda usar la soldadura E 8016 // ISO 2560. Al terminar el proceso de soldadura es necesario hacer un relevo de tensiones a 600°C con enfriamiento controlado.

PROPIEDADES



Designación	Dimensiones y propiedades para el diseño																
	Dimensiones			Distancia de los ejes			Área	Peso	Propiedades elásticas								
	Altura = Ala		Radios	x=y	w	z			EJE X-X = Y-Y			EJE W-W		EJE Z-Z			
	h	s	r1				lx	Sx	Rx	In	rn	Iz	Sz	rz			
[mm]	[mm]	[mm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm ²]	[kg/m]	[cm ⁴]	[cm ³]	[cm]	[cm ⁴]	[cm]	[cm ⁴]	[cm ³]	[cm]		
L 1/8" x 3/4"	19,05	3,17	3,20	0,58	1,34	0,82	1,11	0,88	0,37	0,28	0,58	0,58	0,73	0,16	0,19	0,38	
L 1/8" x 1"	25,40	3,17	3,20	0,76	1,79	1,07	1,52	1,19	0,92	0,51	0,79	1,24	0,93	0,41	0,38	0,48	

L 1/8" x 1 1/4"	31,75	3,17	4,70	0,89	2,24	1,25	1,93	1,50	1,83	0,80	0,97	2,91	1,19	0,83	0,66	0,6
L 1/8" x 1 1/2"	38,10	3,17	4,70	1,07	2,69	1,51	2,34	1,83	3,25	1,18	1,17	5,41	1,47	1,24	0,82	0,73
L 1/8" x 2"	50,80	3,17	6,30	1,40	3,58	1,97	3,10	2,46	7,91	2,13	1,60	12,49	1,97	3,32	1,68	0,99
L 3/16" x 1"	25,40	4,76	3,20	0,81	1,79	1,14	2,21	1,73	1,25	0,72	0,76	2,08	0,93	0,41	0,36	0,48
L 3/16" x 1 1/4"	31,75	4,76	4,70	0,97	2,24	1,37	2,79	2,20	2,54	1,16	0,97	3,74	1,19	0,83	0,61	0,6
L 3/16" x 1 1/2"	38,10	4,76	4,70	1,12	2,69	1,58	3,43	2,68	4,58	1,64	1,17	7,07	1,44	1,66	1,05	0,73
L 3/16" x 2"	50,80	4,76	6,30	1,45	3,58	2,00	4,61	3,63	11,45	3,11	1,57	17,48	1,95	4,57	2,28	0,99
L 3/16" x 2 1/2"	63,50	4,76	6,30	1,75	4,49	2,47	5,81	4,61	22,89	4,92	1,98	36,52	2,46	9,15	3,7	1,24
L 3/16" x 3"	76,20	4,76	7,90	2,08	5,38	2,94	7,03	5,52	40,01	7,22	2,39	64,38	3,03	16,12	5,48	1,51
L 1/4" x 1"	25,40	6,35	3,20	0,86	1,79	1,21	2,80	2,22	1,54	0,92	0,74	2,49	0,91	0,83	0,69	0,48
L 1/4" x 1 1/4"	31,75	6,35	4,70	1,02	2,24	1,44	3,72	2,86	3,21	1,49	0,94	4,99	1,16	1,24	0,86	0,60
L 1/4" x 1 1/2"	38,10	6,35	4,70	1,19	2,69	1,68	4,40	3,48	5,83	2,20	1,14	8,74	1,42	2,49	1,48	0,73
L 1/4" x 2"	50,80	6,35	6,30	1,50	3,58	2,10	6,06	4,75	14,57	4,10	1,55	22,47	1,93	5,82	2,77	0,99
L 1/4" x 2 1/2"	63,50	6,35	6,30	1,83	4,49	2,54	7,68	6,10	29,14	6,39	1,96	45,36	2,43	11,65	4,58	1,24
L 1/4" x 3"	76,20	6,35	7,90	2,13	5,38	2,97	9,29	7,29	51,60	9,50	2,36	78,66	2,94	20,39	6,86	1,49
L 1/4" x 4"	101,60	6,35	9,50	2,77	7,18	3,91	12,52	9,82	124,90	17,20	3,18	191,39	3,96	48,10	12,30	2,00
L 5/16" x 2 1/2"	63,50	7,94	6,30	1,88	4,49	2,64	9,48	7,44	35,38	7,87	1,93	55,35	2,41	14,56	5,51	1,24
L 5/16" x 3"	76,20	7,94	7,90	2,21	5,38	3,04	11,48	9,08	62,90	11,60	2,34	96,98	2,92	24,97	8,21	1,47
L 5/16" x 4"	101,60	7,94	9,50	2,84	7,18	4,01	15,48	12,20	154,40	21,10	3,15	239,33	3,93	61,60	15,36	2,00
L 3/8" x 2"	50,80	9,53	6,30	1,63	3,58	2,30	8,77	6,99	19,98	5,74	1,50	30,80	1,87	8,32	3,61	0,99
L 3/8" x 2 1/2"	63,50	9,53	6,30	1,93	4,49	2,71	11,16	8,78	40,79	9,34	1,91	60,09	2,38	17,06	6,29	1,24
L 3/8" x 3"	76,20	9,53	7,90	2,26	5,38	3,14	13,61	10,72	73,30	13,60	2,31	112,79	2,89	29,55	9,41	1,47
L 3/8" x 4"	101,60	9,53	9,50	2,89	7,18	4,03	18,45	14,58	181,90	24,90	3,12	283,03	3,91	73,25	18,17	1,98
L 3/8" x 5"	127,00	9,53	12,70	3,53	8,96	4,97	23,29	18,30	363,80	39,70	3,96	579,60	4,99	148,00	29,80	2,52
L 3/8" x 6"	152,40	9,53	12,70	4,16	10,76	5,88	28,13	22,17	640,60	57,80	4,78	1018,60	6,02	262,60	44,70	3,05
L 1/2" x 3"	76,20	12,70	7,90	2,36	5,38	3,32	17,74	13,99	92,40	17,50	2,29	142,76	2,84	38,29	11,53	1,47
L 1/2" x 4"	101,60	12,70	9,50	2,99	7,18	4,21	24,19	19,05	231,40	32,30	3,20	361,28	3,86	94,48	22,44	1,98
L 1/2" x 5"	127,00	12,70	12,70	3,63	8,96	5,12	30,65	24,11	468,30	51,60	5,10	746,50	4,94	190,10	37,20	2,49
L 1/2" x 6"	152,40	12,70	12,70	4,27	10,76	6,03	37,10	29,17	828,70	75,50	7,50	1326,10	5,97	331,30	54,90	2,99
L 5/8" x 4"	101,60	15,88	9,50	3,12	7,18	4,39	29,74	23,36	277,20	39,30	3,05	433,71	3,81	115,71	26,35	1,98
L 5/8" x 6"	152,40	15,88	12,70	4,39	10,76	6,20	45,87	36,01	1005,60	92,80	4,67	1604,80	5,92	406,40	65,60	2,98
L 3/4" x 6"	152,40	19,05	12,70	4,72	10,76	6,38	54,45	42,71	1171,70	109,10	4,65	1859,20	5,85	484,20	75,90	2,98
L 1" x 6"	152,40	25,40	12,70	4,72	10,76	6,66	70,97	55,66	1476,00	140,00	4,57	2327,80	5,73	624,20	93,70	2,96

NOTAS: Los valores expresados en las propiedades mecánicas y físicas corresponden a los valores promedio que se espera cumple el material. Tales valores son para orientar a aquella persona que debe diseñar o construir algún componente o estructura, pero en ningún momento se deben considerar como valores estrictamente exactos para su uso en el diseño²

² Prohíbese su reproducción y venta de este documento.