

2.1 BARRAS CORRUGADAS

Características Dimensionales		
Número de designación (d)	Pulgadas (")	Masa Nominal kg/m
2	1/4"	0,249
3	3/8"	0,560
4	1/2"	0,994
5	5/8"	1,552
6	3/4"	2,235
7	7/8"	3,042
8	1"	3,973
9	1 1/8"	5,050
10	1 1/4"	6,404
11	1 3/8"	7,907

Características Dimensionales	
Número de designación (d)	Masa nominal kg/m
8,5M	0,446
9,0M	0,500
11,0M	0,747
12,0M	0,888
15,0M	1,387

Propiedades Mecánicas					
Resistencia a la fluencia (Fy)		Resistencia a la tracción (Fu)	Relación Fu/Fy	Alargamiento Mínimo (en 200mm)	
Min	Max	Min		d ≤ 6	7 < d ≤ 11
420 Mpa	540 Mpa	550 Mpa			
42 Kgf/mm ²	55 Kgf/mm ²	56 Kgf/mm ²	≤ 1,25	14%	12%
60.000 psi	78.000 psi	80.000 psi			

2.1 BARRAS LISAS

Dimensiones nominales		
Pulgadas	mm	Peso Aprox. Kg/m
1/2"	12,70	0,99
5/8"	15,88	1,55
3/4"	19,05	2,24
7/8"	22,23	3,04
1"	25,40	3,97
1 1/4"	31,75	6,22
-	10,50	0,68

Propiedades Mecánicas	NTC 161	NTC 161
	Grado AH 24	Grado AH 28
	ksi/kgf/mm ² /Mpa	ksi/kgf/mm ² /Mpa
Resistencia a la Tracción (min) Fu	53 - 37 - 363	70 - 49 - 480
Resistencia a la Tracción (min) Fy	34 - 24 - 235	40 - 28 - 275
Alargamiento % (200mm)	18	11

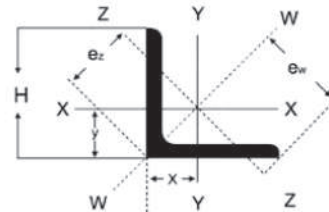
2.2 GRAFILES

Propiedades Mecánicas		
Destino Grafil	Límite de fluencia (min)	Resistencia a la tracción (min)
Grafiles	485 Mpa 49,5 kgf/mm ²	585 Mpa 59,6 kgf/mm ²

Características Dimensionales		
Denominación	Diámetro Nominal	Masa Nominal (kg/m)
D 4.0	4,0	0,099
D 4.5	4,5	0,125
D 5.0	5,0	0,154
D 5.5	5,5	0,187
D 6.0	6,0	0,222
D 6.5	6,5	0,260
D 7.0	7,0	0,302
D 7.5	7,5	0,347
D 8.0	8,0	0,395
D 8.5	8,5	0,446

* otras referencias se fabrican sobre pedido

3.1 ÁNGULOS TIPO AMERICANO DE LADOS IGUALES



PERFILES EN L	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					
DESIGNACIÓN	H	S	r1	mm	mm	mm	cm	cm	cm	cm ²	kg/mt	tx	sx	rx	in	m	lz	sz	rz
	mm	mm	mm	cm	cm	cm	cm ²	kg/mt	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm ⁴	cm ³	cm
L1/8"X3/4"	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			
L1/8"X1"	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			
L1/8X1 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	0,60			
L1/8"X1 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			
L1/8"X2"	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			
L3/16"X1"	25,40	4,76	3,20	0,81	1,79	1,14	2,21	1,73	1,25	0,72	0,76	2,08	0,38	0,41	0,36	0,48			
L3/16"A1 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	0,60			
L3/16"X1 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			
L3/16"X2"	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			
L3/16"X2 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	3,70	1,24			
L3/16"X3"	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			
L1/4"X1	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	0,36	0,48			
L1/4"A1 1/4"	31,75	6,36	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			
L1/4"X1 1/2"	38,10	6,36	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			
L1/4"X2"	50,80	6,36	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			
L1/4X2 1/2"	63,50	6,36	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			
L1/4"X3	76,20	6,36	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			
L1/4"X4"	101,60	6,36	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			
L5/16"X2"	50,80	7,94	6,30	1,55	3,58	2,18	7,42	5,83	17,46	4,92	1,52	26,63	1,90	7,07	3,24	0,99			
L5/16"X2 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			
L5/16"X3"	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			
L5/16"X4"	101,60	7,94	9,50	2,84	7,18	4,01	15,52	12,20	154,40	21,10	3,15	239,33	3,93	61,60	15,36	2,00			
L3/8"X2"	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			
L3/8"X2 1/2"	63,50	9,53	6,30	1,93	4,49	2,71	11,16	8,78	40,79	9,34	1,91	64,09	2,38	17,06	6,29	1,24			
L3/8"X3"	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			
L3/8"X4"	101,60	9,53	9,50	2,89	7,18	4,03	18,45	14,58	181,90	24,90	3,12	283,3	3,91	73,25	18,17	1,98			
L3/8"X5"	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			
L3/8"X6"	152,40	9,53	12,70	4,19	10,76	5,88	28,13	22,17	640,60	57,80	4,78	1018,60	6,02	262,60	44,70	3,05			
L1/2"X3"	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			
L1/2"X4"	101,60	12,70	9,50	2,99	7,18	4,21	24,19	19,05	231,40	32,30	3,10	361,28	3,86	94,48	22,44	1,98			
L1/2"X5"	127,00	12,70	12,70	3,63	8,96	5,12	30,65	24,11	468,30	51,60	3,91	746,50	4,94	190,10	37,20	2,49			
L1/2"X6"	152,40	12,70	12,70	4,27	10,76	6,03	37,10	29,17	828,70	75,50	4,72	1326,10	5,97	331,30	54,90	2,99			
L5/8"X4"	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			
L5/8"X6"	152,40	15,88	12,70	4,39	10,76	6,03	45,87	36,01	1005,60	92,80	4,67	1604,80	5,92	406,40	65,60	2,98			
L3/4"X6"	152,40	19,05	12,70	4,52	10,76	6,38	54,45	42,71	1171,70	109,10	4,65	1859,20	5,85	484,20	75,90	2,98			
L1"X6"	152,40	25,40	12,70	4,72	10,76	6,66	70,97	55,66	1746,00	140,00	4,57	2327,80	5,73	624,20	93,70	2,96			