

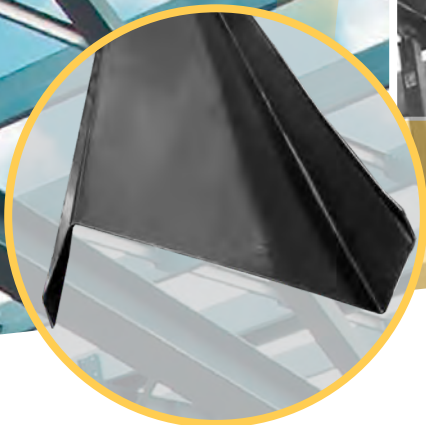
FICHA TÉCNICA

PERFILES Z

GRADO 50 - GRADO 36

NEGROS Y GALVANIZADOS NTC - 5685

CORREAS

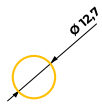


Son una alternativa industrial para facilitar la construcción de sistemas estructurales metálicos de alta resistencia, distribuidos para satisfacer los diferentes requerimientos del mercado actual a nivel nacional e internacional. **COLMENA** es una empresa responsable y conciente de las dificultades de nuestro país en la industria del acero, por lo cual ha centrado esfuerzos para promover, impulsar el desarrollo y manipulación de la estructura metálica, con una política centrada en la optimización de los productos y soluciones actuales, fomentando mayor competitividad y eficiencia en la obra.

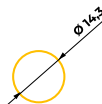
Los **perfiles Z**, se fabrican a partir de bandas de acero estructural laminado en caliente, bajo un proceso debidamente normalizado mediante un estricto control de calidad, en cumplimiento con la norma **ASTMA 1011 Grado 50 (negro) y Grado 36 (galvanizado)**.

PATRÓN DE PERFORACIONES

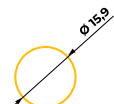
PERF. REDONDAS



Para Varilla Ø 1/2"

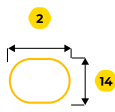


Para Varilla Ø 9/16^4

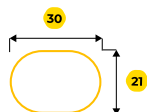


Para Varilla Ø 5/8^4

PERF. ALARGADAS



Para Varilla Ø 1/2"



Para Varilla Ø 3/4"

TOLERANCIAS DE FABRICACIÓN

TOLERANCIAS

Longitud:	-0mm/ +10 mm
Dimensiones Exteriores:	+/- 3 mm
Espesor:	- 5%
Cuadratura:	+/- 3° Grados

VENTAJAS

Los **Perfiles Z** permiten conectarse de tal forma que transmitan momento negativo sobre el apoyo, en tal caso se forma una viga continua que permite trabajar con mayor eficiencia ya que los esfuerzos y deformaciones se ven notoriamente disminuidos, permitiendo el uso de secciones más livianas.

Contemplado como viga continua, permite variar el espesor de la sección en el traslape, acorde a la luz entre los apoyos bajo consideración del diseñador.

La resistencia en la zona de traslape se considera como la suma de la resistencia individual de los perfiles, los que representa un diseño más óptimo y confiable.

Su geometría facilita el almacenamiento y optimiza el transporte, lo cual permite un ahorro aproximado del 10% al 15% respecto a otros perfiles del mercado.

Permite un mejor control de las deflexiones (aproximado 40% mejor respecto a otros perfiles).

Buen comportamiento en cubiertas planas (aproximadamente 8% mejor).

CONSORCIO METALÚRGICO NACIONAL SAS



ACERO EN EVOLUCIÓN



Perfiles estructurales de acero conformados en frío

www.tuboscolmena.com



Tel: (60+1) 724 4655 · PBX: (60+1) 728 0211 / 724 0171
Calle 45 A Sur N° 60 - 57 - Sevillana - Bogotá / Colombia

FICHA TÉCNICA

PERFILES Z

GRADO 50 - GRADO 36

NEGROS Y GALVANIZADOS NTC - 5685

CORREAS

CONSORCIO METALÚRGICO NACIONAL SAS



ACERO EN EVOLUCIÓN

NTC 5685-2018
BUREAU VERITAS
Certification



Perfiles estructurales de acero conformados en frío

PERFILES Z - GRADO 50

CARACTERÍSTICAS Y DENOMINACIÓN							PROPIEDADES ESTÁTICAS											
REFERENCIA	DIMENSIONES			Espesor pared	PESO	ÁREA Bruta	FLEXIÓN						Rango Plástico				TORSIÓN	
							EJE X - X			EJE Y - Y								
							MOMENTO POSITIVO			MÓDULO ELÁSTICO								
							Momento Inercia	Módulo Sección	Radio de Giro	Momento Inercia	Módulo sección	Radio de Giro	Ycg	Xcg	Zx	Zy	Momento Inercia	Cw
			e mm	Negro Kg/m	Ab cm²	Ix cm⁴	Sx cm³	rx cm	Iy cm⁴	Sy cm³	ry cm			cm³	cm³	J cm⁴	(cm⁶)	
Z-160x60x1.5mm	160	60	15	1,5	3,51	4,55	182,57	22,82	6,34	38,52	5,51	2,91	8,00	6,99	26,39	8,10	0,03	1637,20
Z-160x60x2.0mm	160	60	15	2	4,62	6,02	239,71	29,96	6,31	50,37	7,24	2,89	8,00	6,96	34,78	10,70	0,08	2124,30
Z-160x60x2.5mm	160	60	15	2,5	5,69	7,47	295,02	36,88	6,28	61,75	8,90	2,87	8,00	6,94	42,97	13,25	0,16	2583,00
Z-160x60x3.0mm	160	60	15	3	6,74	8,89	347,62	43,45	6,25	72,62	10,51	2,86	8,00	6,91	50,85	15,74	0,27	3006,70
Z-203x64x1.5mm	203	64	19	1,5	4,20	5,43	339,73	33,47	7,91	52,00	6,78	3,09	10,15	7,67	39,13	9,93	0,04	3735,80
Z-203x64x2.0mm	203	64	19	2	5,54	7,20	447,18	44,06	7,88	68,13	8,91	3,08	10,15	7,64	51,68	13,13	0,10	4866,00
Z-203x64x2.5mm	203	64	19	2,5	6,85	8,95	551,79	54,36	7,85	83,68	10,98	3,06	10,15	7,62	63,97	16,28	0,19	5940,30
Z-203x64x3.0mm	203	64	19	3	8,12	10,66	652,12	64,25	7,82	98,60	12,99	3,04	10,15	7,59	75,87	19,37	0,32	6947,00
Z-220x80x1.5mm	220	80	19	1,5	4,79	6,17	467,54	42,50	8,71	90,09	9,72	3,82	11,00	9,27	49,10	14,12	0,05	7323,00
Z-220x80x2.0mm	220	80	19	2	6,31	8,18	616,36	56,03	8,68	118,37	12,81	3,80	11,00	9,24	64,92	18,64	0,11	9570,00
Z-220x80x2.5mm	220	80	19	2,5	8,81	10,17	761,73	69,25	8,65	145,81	15,82	3,79	11,00	9,22	80,46	23,07	0,21	11722,00
Z-220x80x3.0mm	220	80	19	3	9,28	12,13	901,94	82,00	8,62	172,32	18,74	3,77	11,00	9,19	95,57	27,86	0,36	13760,00
Z-254x64x1.5mm	254	64	19	1,5	4,80	6,20	576,30	45,38	9,64	52,00	6,78	2,90	12,70	7,67	53,96	9,96	0,05	6142,60
Z-254x64x2.0mm	254	64	19	2	6,34	8,22	759,77	59,82	9,61	68,13	8,91	2,88	12,70	7,64	71,34	13,19	0,11	8012,40
Z-254x64x2.5mm	254	64	19	2,5	7,85	10,22	938,99	73,94	9,58	83,68	10,98	2,86	12,70	7,62	88,41	15,98	0,21	9795,60
Z-254x64x3.0mm	254	64	19	3	9,33	12,19	1111,69	87,54	9,55	98,61	12,99	2,84	12,70	7,59	105,00	18,95	0,37	11476,00
Z-305x80x2.0mm	305	80	19	2	7,65	9,88	1326,16	86,96	11,59	118,38	12,81	3,46	15,25	9,24	103,30	18,64	0,13	19899,00
Z-305x80x2.5mm	305	80	19	2,5	9,48	12,30	1642,15	107,68	11,56	145,82	15,82	3,44	15,25	9,22	128,21	23,07	0,26	24419,00
Z-305x80x3.0mm	305	80	19	3	11,28	14,68	1948,69	127,78	11,52	172,34	18,75	3,43	15,25	9,19	152,53	27,40	0,44	28728,00

PERFILES Z - GRADO 36

CARACTERÍSTICAS Y DENOMINACIÓN							PROPIEDADES ESTÁTICAS												
REFERENCIA		DIMENSIONES		Espesor pared	PESO	ÁREA Bruta	FLEXIÓN						Rango Plástico				TORSIÓN		
							EJE X - X			EJE Y - Y									
							MOMENTO POSITIVO		Radio de Giro	Módulo Elástico		Radio de Giro							
							Momento Inercia	Módulo Sección		Momento Inercia	Módulo sección								
		e	Galvanizado	Ab	Ix	Sx	rx	Iy	Sy	ry	Ycg	Xcg	Zx	Zy	Momento Inercia	Cw			
		mm	Kg/m	cm²	cm⁴	cm³	cm	cm⁴	cm³	cm	cm	cm	cm³	cm³	J	(cm⁶)			
Z-160x60x1.2mm Galva	160 60 15	1,2	2,88	3,65	147,34	18,42	6,35	31,17	4,45	2,92	8,00	7,00	21,25	6,52	0,02	1330,60			
Z-160x60x1.5mm Galva	160 60 15	1,5	3,57	4,55	182,57	22,82	6,34	38,52	5,51	2,91	8,00	6,99	26,39	8,10	0,03	1637,20			
Z-160x60x1.9mm Galva	160 60 15	1,9	4,45	5,73	228,43	28,55	6,32	48,04	6,90	2,90	8,00	6,97	33,12	10,19	0,07	2029,20			
Z-203x64x1.5mm Galva	203 64 19	1,5	4,27	5,43	339,73	33,47	7,91	52,00	6,78	3,09	10,15	7,67	39,13	9,93	0,04	3735,80			
Z-203x64x1.9mm Galva	203 64 19	1,9	5,34	6,85	425,92	41,96	7,89	64,95	8,49	3,08	10,15	7,65	49,19	12,50	0,08	4644,50			
Z-220x80x1.5mm Galva	220 80 19	1,5	4,85	6,17	467,54	42,50	8,71	90,09	9,72	3,82	11,00	9,27	49,10	14,12	0,05	7323,00			
Z-220x80x1.9mm Galva	220 80 19	1,9	6,01	7,78	586,87	53,35	8,69	112,78	12,20	3,81	11,00	9,25	61,78	17,74	0,09	9128,20			
Z-254x64x1.5mm Galva	254 64 19	1,5	4,88	6,20	576,30	45,38	9,64	52,00	6,78	2,90	12,70	7,67	53,96	9,96	0,05	6142,60			
Z-254x64x1.9mm Galva	254 64 19	1,9	6,11	7,82	723,42	56,96	9,62	64,95	8,49	2,88	12,70	7,65	67,89	12,54	0,09	7645,50			
Z-305x80x1.9mm Galva	305 80 19	1,9	6,88	9,39	1262,22	82,77	11,59	112,79	12,20	3,47	15,25	9,25	98,27	17,74	0,11	18973,00			

www.tuboscolmena.com



Tel: (60+1) 724 4655 · PBX: (60+1) 728 0211 / 724 0171
Calle 45 A Sur N° 60 - 57 - Sevillana - Bogotá / Colombia

FICHA TÉCNICA

PERFILES Z

GRADO 50 - GRADO 36

NEGROS Y GALVANIZADOS NTC - 5685

CORREAS

CONSORCIO METALÚRGICO NACIONAL SAS



ACERO EN EVOLUCIÓN

NTC 5685-2018
BUREAU VERITAS
Certification



Perfiles estructurales de acero conformados en frío

GENERALIDADES DE DISEÑO

1. El Perfil se debe conectar a los apoyos de tal forma que se evite el desplazamiento lateral del ala comprimida.
2. Se plantea un modelo funcional como viga continua o simplemente apoyadas. Se considera un material homogéneo y de comportamiento elástico lineal.
3. Para diseño de vigas continuas el tramo de mayor longitud no debe exceder más del 20% de la luz más corta.
4. Se recomiendan anclajes en tornillo autoperforantes acorde a la especificación del diseñador y distribuidos centro a centro, a distancia menor o igual de 300 mm, colocados próximos al centro del ala.
5. Para esfuerzos de succión, se podrá considerar que la cubierta colabora con la estabilidad del ala inferior comprimida llegando hasta el 50% de la capacidad de la sección arriostrada.

6. Las alas del perfil deben tener totalmente restringido el movimiento lateral en los apoyos.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

TIPO DE ACABADO	NEGRO	GALVANIZADO
Grado del acero	50/36	36
Designación del acero	Acero Estructural / Comercial	Acero Comercial
Especificación	ASTM A 1011 Gr 50/ Gr 36	ASTM A 653 - G
Resistencia a Fluencia (Fy)	345 Mpa / 248 Mpa	248 Mpa
Resistencia Última (Fu)	450 Mpa / 400 Mpa	400 Mpa
Módulo de Elasticidad	200 Mpa / 200 Mpa	200 Mpa
Porcentaje de elongación	17% / 21%	21%



www.tuboscolmena.com



Tel: (60+1) 724 4655 · PBX: (60+1) 728 0211 / 724 0171
Calle 45 A Sur N° 60 - 57 - Sevillana - Bogotá / Colombia