

FICHA TÉCNICA

VIGAS

SGI-Q-CC-FT30

METALES FLIX

DESCRIPCIÓN:

Una viga WF es un perfil estructural de acero al carbono que se utiliza en la construcción de edificios, puentes, techos, entrepisos, columnas, y más. También se le conoce como viga de ala ancha. Gracias a su geometría, estos perfiles ofrecen una excelente relación resistencia-peso permitiendo el diseño de estructuras más eficientes.

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO:

- Secciones de 6”x12”, 8”x10”, 8”x15”, 10”x19”, 10”x26”, 12”x26”, 12”x22”, 12”x35”, 12”x45”, 14”x53”, 16”x36”, 16”x50”, 14”x22, 18”x35”, 10”x15”, 10”x49”, 12”x19”, 12”x65”, 14”x34”, 14”x48”, 16”x26”, 16”x31”, 16”x45”, 16”x57”, 6”x16”, 6”x20”, 8”x21”, 18”x35”.
- Longitudes de 40 pies, como largo estándar.

NORMAS:

- ASTM A572 Grado 50: es una especificación para placas de acero estructural de alta resistencia y baja aleación. Se utiliza en la construcción, maquinaria pesada y equipos de construcción.
- ASTM A6/A6M: es una especificación estándar que establece los requisitos generales para el acero estructural laminado.

VENTAJAS:

- Construcción de estructuras metálicas.
- Edificios industriales y comerciales.
- Puentes y plataformas.
- Estructuras de soporte para equipos pesados.
- Vigas secundarias y principales en edificaciones.

USOS:

- Construcción de estructuras metálicas.
- Edificios industriales y comerciales.
- Puentes y plataformas.
- Estructuras de soporte para equipos pesados.
- Vigas secundarias y principales en edificaciones.

Información confidencial del Sistema de Gestión Integrado de Metales Flix S. A.
Cualquier versión impresa sin autorización es una copia no controlada.

RANGO DIMENSIONAL:

Dimensiones en Sistema Internacional de Unidades												
Dimensiones							Propiedades Geométricas					
Designación	Área (cm²)	Altura d (mm)	Ancho bf (mm)	Espeso t_f (mm)	Espesor del alma t_w (mm)	R_1 (mm)	Eje X-X			Eje Y-Y		
							I_x (cm⁴)	Sx (cm³)	r_x (mm)	I_y (cm⁴)	Sy (cm³)	r_y (mm)
W 6x12	22.83	153.2	101.6	7.1	5.8	6.3	916.09	119.59	6.335	124.4	24.49	2.334
W 8x10	1907.62	200.4	100.1	5.2	4.3	7.6	1280.86	127.83	0.819	87.14	17.41	0.214
W 8x15	2861.18	206	102.1	8	6.2	7.6	1999.52	194.13	0.836	142.42	27.9	0.223
W 10x19	3597.91	259.1	102.1	10	6.3	7.6	3955.9	305.36	1.049	178.03	34.87	0.222
W 10x26	4912.14	261.6	146.6	11.2	6.6	7.6	5972.54	456.62	1.103	588.85	80.33	0.346
W 12x22	4180.7	312.4	102.4	10.8	6.6	7.6	6486.94	415.3	1.246	194.12	37.91	0.215
W 12x26	4931.6	309.9	164.8	9.7	5.8	7.6	8492.72	548.09	1.312	724.19	87.89	0.383
W 12x35	6660.18	317.5	166.6	13.2	7.6	7.6	11853.04	746.65	1.334	1018.56	122.28	0.391
W 12x45	8475.89	307.3	204.5	14.6	8.5	12.8	14584.78	949.22	1.312	2083.32	203.75	0.496
W 14x22	4168.11	348	127	8.5	5.8	10.2	8213.23	472.02	1.4	291.01	45.83	0.264
W 14x53	10074.36	353.1	204.7	16.8	9.4	15	22490.5	1273.89	1.494	2405.38	235.02	0.489
W 16x36	6824.56	403.9	177.5	10.9	7.5	10.2	18749.8	928.44	1.658	1017.67	114.67	0.386
W 16x50	9541.91	414	179.6	16	9.7	10.2	27595.75	1333.13	1.701	1548.34	172.42	0.403
W 18x35	6633.95	449.6	152.4	10.8	7.6	10.2	21214.8	943.72	1.788	639.08	83.87	0.31
W 10x15	2843.08	253.7	101.6	6.9	5.8	7.6	2872.25	226.43	1.005	121.12	23.84	0.206
W 10x49	5196.53	254	152.4	10.8	7.6	12.7	5843.66	460.13	1.06	638.69	83.82	0.351
W 12x19	3616	309.9	101.9	8.9	6	7.6	5459.01	352.31	1.229	157.61	30.93	0.209
W 12x65	5658.89	307.3	152.4	10.8	7.6	15.1	9095.89	591.99	1.268	639.36	83.91	0.336
W 14x34	6459.07	355.6	171.4	11.6	7.2	10.2	14212.09	799.33	1.483	974.91	113.76	0.389
W 14x43	5965.62	348	152.4	10.8	7.6	15	12056.57	692.91	1.422	639.49	83.92	0.327
W 14x48	9111.11	350.5	204	15.1	8.6	15.1	20174.12	1151.16	1.488	2139.64	209.77	0.485
W 16x26	6247.87	398.8	152.4	10.8	7.6	10.2	16101.41	807.49	1.605	638.89	83.84	0.32
W 16x31	5907.01	403.9	140.5	11.2	7	10.2	15692.98	777.07	1.63	519.17	73.9	0.296
W 16x45	6324.63	408.9	152.4	10.8	7.6	10.2	17052.26	834.06	1.642	638.93	83.85	0.318
W 16x57	10816.37	416.6	180.8	18.2	10.9	10.3	31445.77	1509.64	1.705	1797.57	198.85	0.408
W 6x16	4373.95	159.5	152.4	10.8	7.6	6.3	2004.53	251.35	0.677	637.75	83.69	0.382
W 6x20	3794.75	157.5	152.9	9.3	6.6	6.3	1726.77	219.27	0.675	554.48	72.53	0.382
W 8x21	4775.54	210.3	152.4	10.8	7.6	7.6	3746.72	356.32	0.886	638	83.73	0.366
W 18x35	6633.95	449.6	152.4	10.8	7.6	10.2	21214.8	943.72	1.788	639.08	83.87	0.31

Información confidencial del Sistema de Gestión Integrado de Metales Flix S. A.
Cualquier versión impresa sin autorización es una copia no controlada.

PROPIEDADES MECÁNICAS:

Propiedades mecánicas			
Sección	**Límite Elástico (Mpa)**	**Resistencia a la Tracción (Mpa)**	**Enlongación mínima (%)**
W 18 X 25	345	540	18
W 16 X 26	345	540	18
W 16 X 31	345	540	18
W 16 X 36	345	540	18
W 16 X 45	345	540	18
W 16 X 50	345	540	18
W 16 X 57	345	540	18
W 14 X 34	345	540	18
W 14 X 43	345	540	18
W 14 X 48	345	540	18
W 14 X 53	345	540	18
W 12 X 19	345	540	18
W 12 X 26	345	540	18
W 12 X 22	345	540	18
W 12 X 35	345	540	18
W 12 X 45	345	540	18
W 12 X 65	345	540	18
W 10 X 15	345	540	18
W 10 X 19	345	540	18
W 10 X 26	345	540	18
W 10 X 49	345	540	18
W 8 X 10	345	540	18
W 8 X 15	345	540	18
W 8 X 21	345	540	18
W 6 X 12	345	540	18
W 6 X 16	345	540	18
W 6 X 20	345	540	18

Información confidencial del Sistema de Gestión Integrado de Metales Flix S. A.
Cualquier versión impresa sin autorización es una copia no controlada.

COMPOSICIÓN QUÍMICA:

Especificación	C (max)	Mn (max)	Si (max)	S (max)	P (max)	Cr (max)	Ni (max)	Mo (max)	B (max)
ASTM A572	0.26	1.6	0.7	0.01	0.025	1.4	1.00	0.60	0.004

MEMORIA DE CÁLCULO:

Cálculo del área de los filetes

$$A_F = R_f^2 - \frac{\pi R_f^2}{4} \quad (1)$$

Momentos de inercia de los filetes

$$I_{xf} = \left(\frac{R_f^4}{12} + R_f^2 \left(\frac{d}{2} - t_f - \frac{R_f}{2}\right)^2\right) - \left(-\frac{\pi R_f^4}{16} - \frac{4R_f^4}{9\pi} + \frac{\pi R_f^2}{4}\left(\frac{d}{2} - t_f - \left(R_f - \frac{4R_f}{3\pi}\right)\right)^2\right) \quad (2)$$

$$I_{yf} = \left(\frac{R_f^4}{12} + R_f^2 \left(\frac{R_f + t_w}{2}\right)^2\right) - \left(-\frac{\pi R_f^4}{16} - \frac{4R_f^4}{9\pi} + \frac{\pi R_f^2}{4}\left(R_f - \frac{4R_f}{3\pi} - \frac{t_f}{2}\right)^2\right) \quad (3)$$

Área transversal total del perfil

$$A = 2t_f b_f + \left(d - 2t_f\right)t_w + 4\,A_f \quad (4)$$

Momentos de inercia totales del perfil

$$\mathrm{I_x} = 4\,\mathrm{I_{xf}} + \frac{\mathrm{b_f d^3}}{12} - \frac{(\mathrm{b_f - t_w})(\mathrm{d - 2t_f})^3}{12} \quad (5)$$

$$\mathrm{I_y} = 4\,\mathrm{I_{yf}} + \frac{(\mathrm{d - 2\,t_w})\,\mathrm{t_w}^3}{12} + 2\,\frac{(\mathrm{t_f\,b_f^3})}{12} \quad (6)$$

Módulos de sección

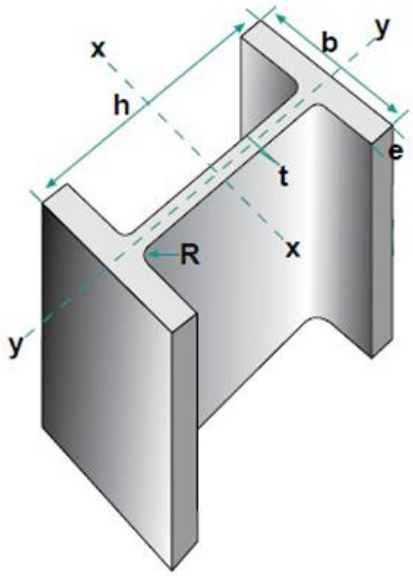
$$\mathrm{S_x} = \frac{2\,\mathrm{I_x}}{\mathrm{d}} \quad (7) \qquad S_y = \frac{2\,\mathrm{I_y}}{\mathrm{d}} \quad (8)$$

Radios de giro

$$\mathrm{R_x} = \sqrt{\frac{\mathrm{I_x}}{\mathrm{A_{tot}}}} \quad (9) \qquad \mathrm{R_y} = \sqrt{\frac{\mathrm{I_y}}{\mathrm{A_{tot}}}} \quad (10)$$

Información confidencial del Sistema de Gestión Integrado de Metales Flix S. A.
Cualquier versión impresa sin autorización es una copia no controlada.

FIGURA:



Metales Flix proporciona la siguiente información como respaldo para la aplicación de los productos por lo que no se le podrá hacer responsable del mal uso que se le pudiera dar; se recomienda la asesoría de un ingeniero capacitado que verifique la aplicabilidad de esta. Al hacer disponible esta información Metales Flix no está prestando servicios profesionales y no asume deberes o responsabilidades con respecto a persona alguna que haga uso de dicha información tampoco será responsable por la instalación y/o accesorios utilizados para la instalación de (l) el(los) producto(s) comercializados.

Información confidencial del Sistema de Gestión Integrado de Metales Flix S. A.
Cualquier versión impresa sin autorización es una copia no controlada.