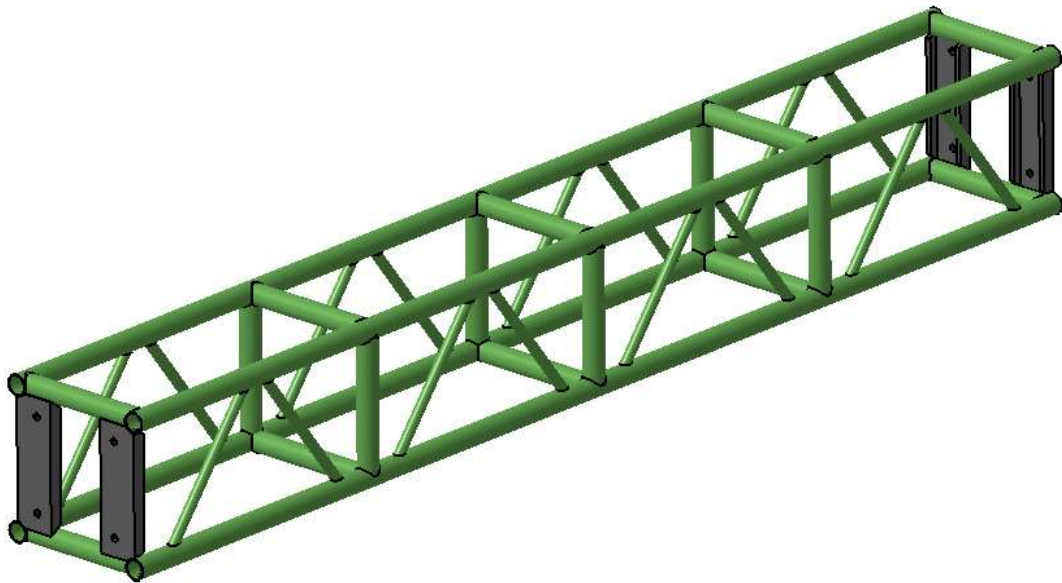


FICHA TÉCNICA

VIGA 40 CM X 40 CM X 3 M



No. TR443AL1-00-DS

Revisión: 1

Fecha: 15/09/2019

Ing. Guillermo A. Robiglio
Mat. 1332





Ficha Técnica Viga 40 cm x 40 cm x 3 m

Identificación:

Número de Parte: TR443AL1-00-00

Nombre: Viga 40 x 40 x 3

Descripción:

La Viga 40 x 40 x 3, N/P TR443AL1-00-00, es en sí misma una estructura reticular o estructura de barras cuya capacidad de carga o resistencia mecánica se debe principalmente a sus cuatro tubos principales de $\varnothing 50.8$ mm, unidos entre sí con el fin de disminuir su longitud de pandeo. El diseño se encuentra optimizado para lograr la mejor relación costo/resistencia.

Estas estructuras están íntegramente fabricadas con tubos de aleación de aluminio 6061 con tratamiento térmico de envejecido artificial T6, unidos mediante proceso de soldadura continuo con protección de gas inerte (TIG). La aleación de aluminio seleccionada para estas estructuras es óptima para tal fin, ya que su resistencia mecánica es similar a la de un acero de bajo carbono.

La presente ficha técnica constituye una guía que permite orientar al usuario de las vigas TR respecto de la capacidad de carga y modos de modular las mismas. Se trataron de poner la mayor cantidad de casos de carga e información posible con el objeto de poder cubrir los casos que se presenten durante el uso cotidiano de las mismas.

En caso de requerirse información adicional o verificaciones especiales de casos de carga que se entienda no están contempladas en esta ficha técnica, por favor contactarse con el Ing. Guillermo A. Robiglio (Mat. 1332) al correo electrónico grobiglio@gmail.com.

Responsabilidades y garantías:

TR garantiza el correcto funcionamiento de las vigas que fabrica y provee siempre que estas sean utilizadas dentro de las limitaciones indicadas en esta ficha técnica.

El usuario es responsable y debe procurar que las cargas sobre las vigas y el torque aplicado a los tornillos de unión se encuentre dentro de los límites indicados en esta ficha técnica.

Contacto:



3572-402815 / 3572-665124



03572 - 480665



info@estructurastr.com / ventas@estructurastr.com



Hipólito Irigoyen 141, Laguna Larga, Córdoba

Dimensiones:

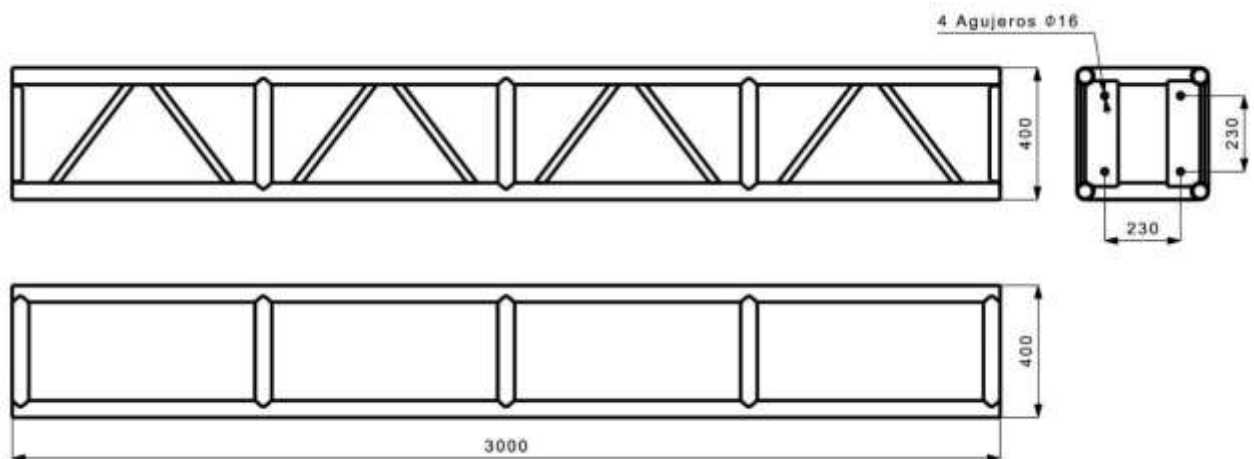


Figura 1: Tres vistas de la viga.

Material:

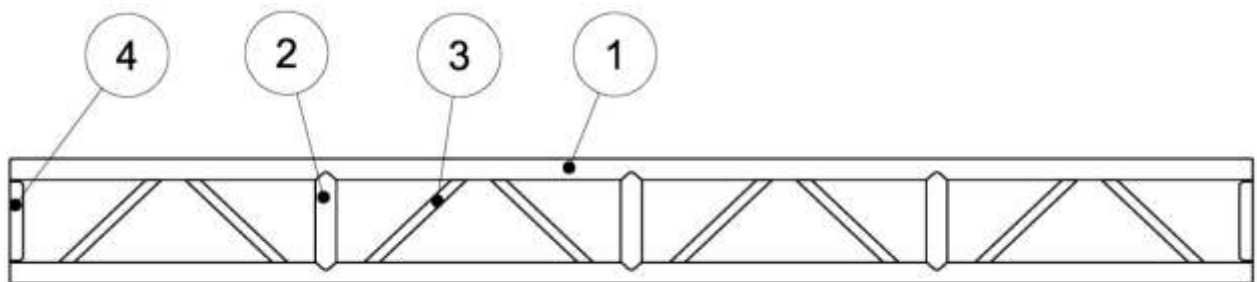


Figura 2: Identificación de referencias para especificación de materiales.

- 1) Tubos principales: Aluminio 6061 T6.
- 2) Tubos de unión: Aluminio 6061 T6.
- 3) Refuerzos: Aluminio 6063.
- 4) Placas extremos: Aluminio 6061 T6.

Modulación:

Las vigas TR443AL1-00-00 pueden unirse por sus extremos mediante tornillos cabeza hexagonal 9/16" x 3" BSW Grado 5 según se indica en la Figura 3.

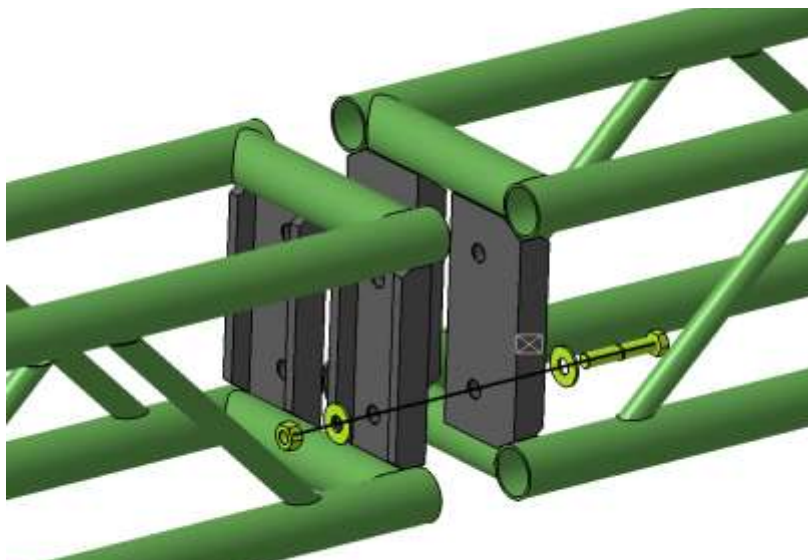


Figura 3: Modo de unión de las unidades TR443AL1-00-00.

La Figura 4 muestra las posibilidades de armado, teniendo como resultado final vigas de 6 m, 9 m y 12 m.

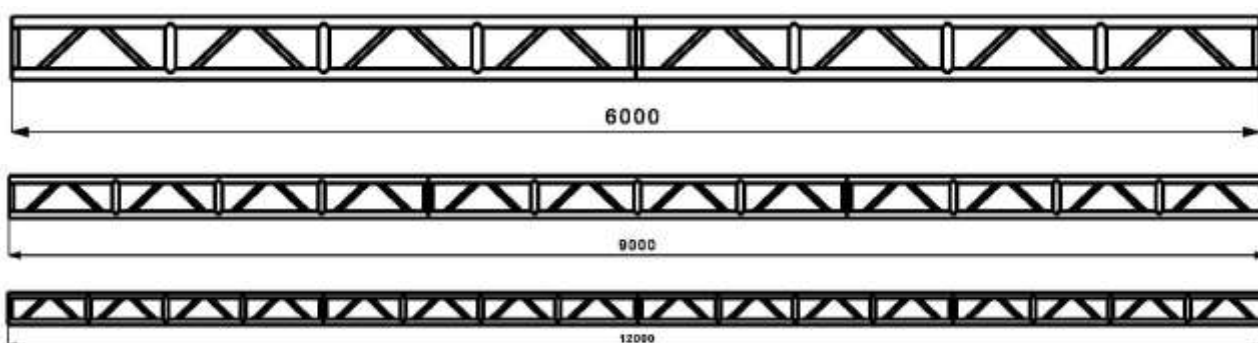


Figura 4: Desde arriba hacia abajo: viga de 6 m obtenida mediante la unión de 2 vigas TR443AL1-00-00; viga de 9 m obtenida mediante la unión de 3 vigas TR443AL1-00-00; viga de 12 m obtenida mediante la unión de 4 vigas TR443AL1-00-00.

La capacidad máxima de carga de la viga TR443AL1-00-00 y las vigas obtenidas por ensamble de unidades TR443AL1-00-00 se muestra en la siguiente sección.

Capacidad de carga:

Viga de 3 m

En la Tabla 1 se exponen 10 casos de carga correspondientes a la viga 40 cm x 40 cm x 3 m simplemente apoyada en los extremos. El caso 1 corresponde a una carga W aplicada en el centro de la viga, los casos restantes corresponden a cargas W igualmente

distribuidas sobre la viga. En la Figura 5 se grafica el valor de la carga admisible W (en Kg) en función del caso al que corresponde.

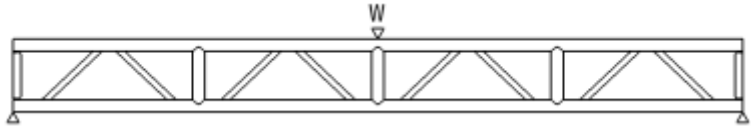
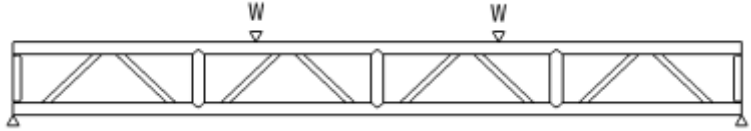
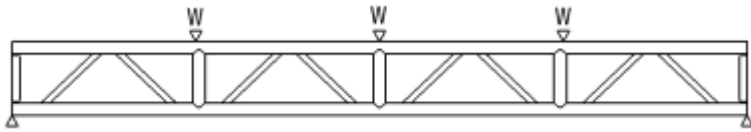
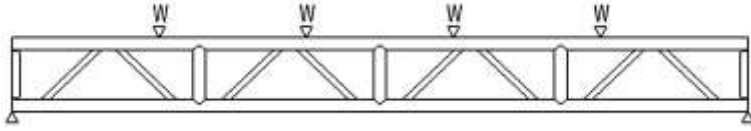
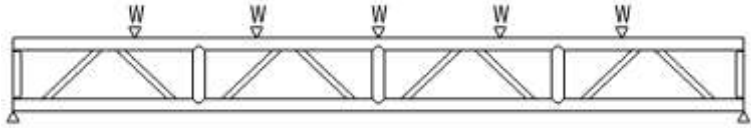
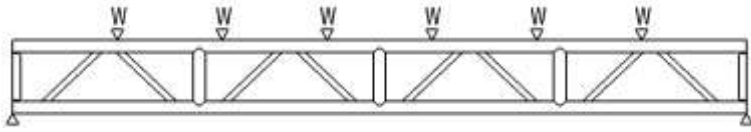
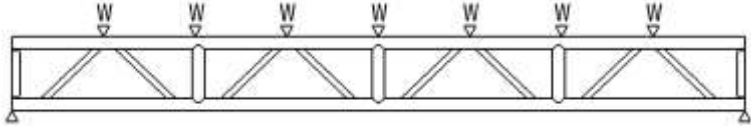
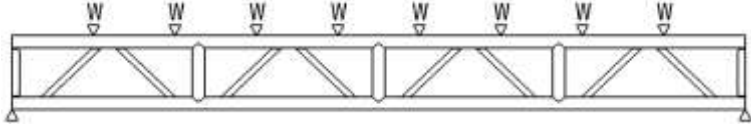
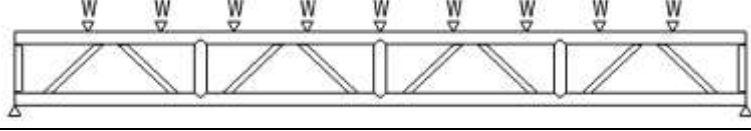
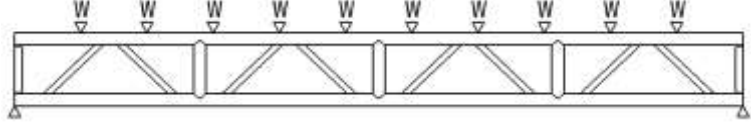
Caso	Carga admisible W	Figura
1	$W = 5604 \text{ Kg}$	
2	$W = 4203 \text{ Kg}$	
3	$W = 2802 \text{ Kg}$	
4	$W = 2335 \text{ Kg}$	
5	$W = 1868 \text{ Kg}$	
6	$W = 1634 \text{ Kg}$	
7	$W = 1401 \text{ Kg}$	
8	$W = 1261 \text{ Kg}$	
9	$W = 1121 \text{ Kg}$	
10	$W = 1027 \text{ Kg}$	

Tabla 1: 10 casos de carga para la viga simplemente apoyada en los extremos.

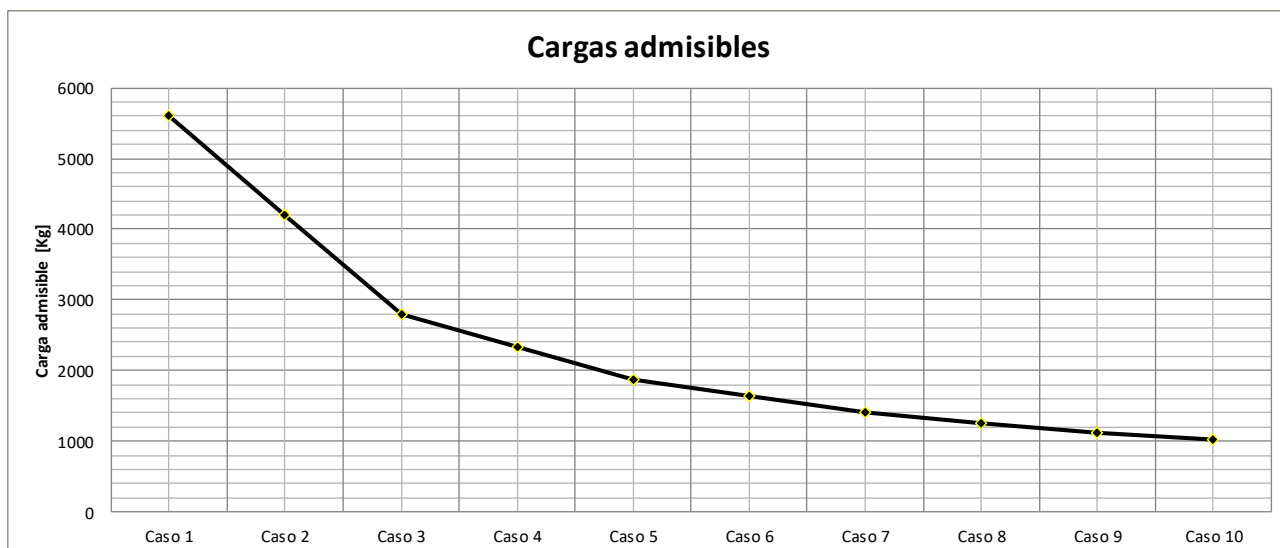


Figura 5: Capacidad de carga de la viga TR443AL1-00-00.

Viga de 6 m formada por 2 vigas de 3 m

Caso	Carga admisible (W)		
	[N]	[Kg]	
Caso 1	27459	2802	Una carga W concentrada en el centro de una viga de 6 m (2 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 2	20594	2101	Dos cargas W igualmente distribuidas en una viga de 6 m (2 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 3	13730	1401	Tres cargas W igualmente distribuidas en una viga de 6 m (2 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 4	11441	1167	Cuatro cargas W igualmente distribuidas en una viga de 6 m (2 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 5	9153	934	Cinco cargas W igualmente distribuidas en una viga de 6 m (2 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 6	8009	817	Seis cargas W igualmente distribuidas en una viga de 6 m (2 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 7	6865	700	Siete cargas W igualmente distribuidas en una viga de 6 m (2 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 8	6178	630	Ocho cargas W igualmente distribuidas en una viga de 6 m (2 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 9	5492	560	Nueve cargas W igualmente distribuidas en una viga de 6 m (2 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 10	5034	514	Diez cargas W igualmente distribuidas en una viga de 6 m (2 vigas de 3 m unidas entre sí)

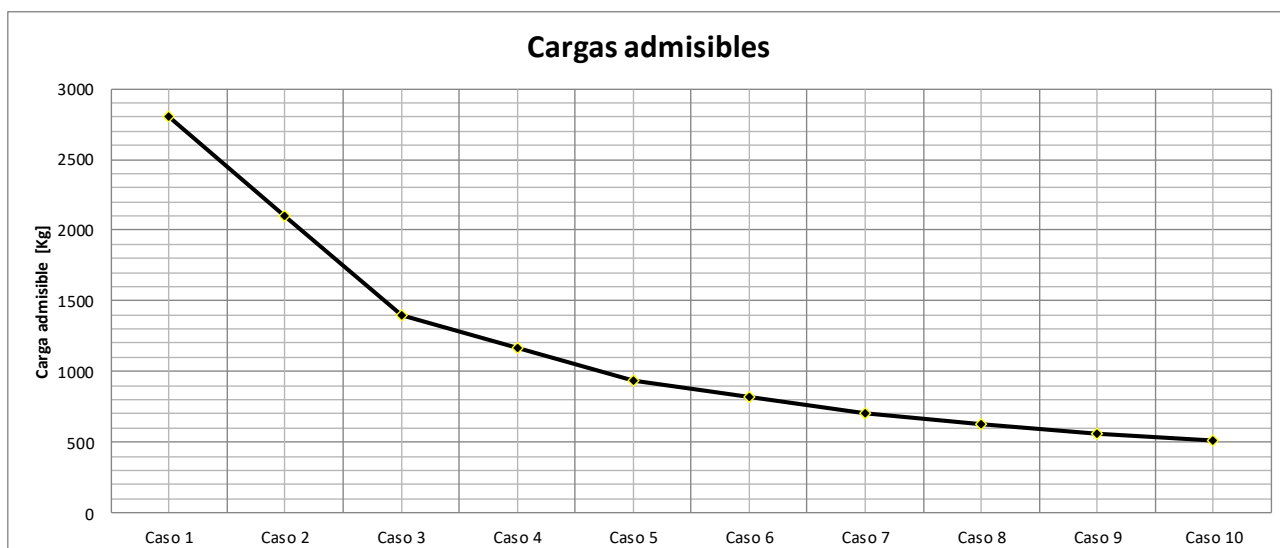


Figura 6: Capacidad de carga de 2 vigas TR443AL1-00-00 unidas entre sí.

Nota: Estimación de resistencia estructural válida para unión mediante tornillos 5/8" G5 con torque de ajuste máximo de 274 Kg.cm.

Viga de 9 m formada por 3 vigas de 3 m



Caso	Carga admisible (W)		
	[N]	[Kg]	
Caso 1	18306	1868	Una carga W concentrada en el centro de una viga de 9 m (3 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 2	13730	1401	Dos cargas W igualmente distribuidas en una viga de 9 m (3 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 3	9153	934	Tres cargas W igualmente distribuidas en una viga de 9 m (3 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 4	7628	778	Cuatro cargas W igualmente distribuidas en una viga de 9 m (3 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 5	6102	623	Cinco cargas W igualmente distribuidas en una viga de 9 m (3 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 6	5339	545	Seis cargas W igualmente distribuidas en una viga de 9 m (3 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 7	4577	467	Siete cargas W igualmente distribuidas en una viga de 9 m (3 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 8	4119	420	Ocho cargas W igualmente distribuidas en una viga de 9 m (3 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 9	3661	374	Nueve cargas W igualmente distribuidas en una viga de 9 m (3 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 10	3356	342	Diez cargas W igualmente distribuidas en una viga de 9 m (3 vigas de 3 m unidas entre sí)

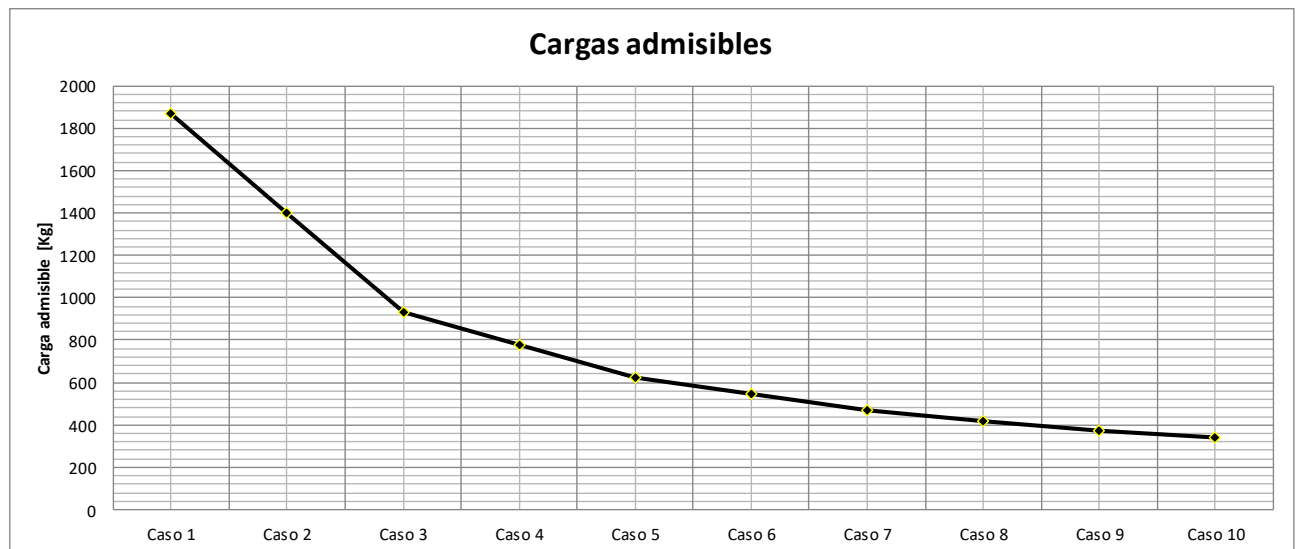


Figura 7: Capacidad de carga de 3 vigas TR443AL1-00-00 unidas entre sí.

Nota: Estimación de resistencia estructural válida para unión mediante tornillos 5/8" G5 con torque de ajuste máximo de 274 Kg.cm.

Viga de 12 m formada por 4 vigas de 3 m

Caso	Carga admisible (W)		
	[N]	[Kg]	
Caso 1	13730	1401	Una carga W concentrada en el centro de una viga de 12 m (4 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 2	10297	1051	Dos cargas W igualmente distribuidas en una viga de 12 m (4 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 3	6865	700	Tres cargas W igualmente distribuidas en una viga de 12 m (4 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 4	5721	584	Cuatro cargas W igualmente distribuidas en una viga de 12 m (4 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 5	4577	467	Cinco cargas W igualmente distribuidas en una viga de 12 m (4 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 6	4004	409	Seis cargas W igualmente distribuidas en una viga de 12 m (4 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 7	3432	350	Siete cargas W igualmente distribuidas en una viga de 12 m (4 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 8	3089	315	Ocho cargas W igualmente distribuidas en una viga de 12 m (4 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 9	2746	280	Nueve cargas W igualmente distribuidas en una viga de 12 m (4 vigas de 3 m unidas entre sí)
Caso 10	2517	257	Diez cargas W igualmente distribuidas en una viga de 12 m (4 vigas de 3 m unidas entre sí)

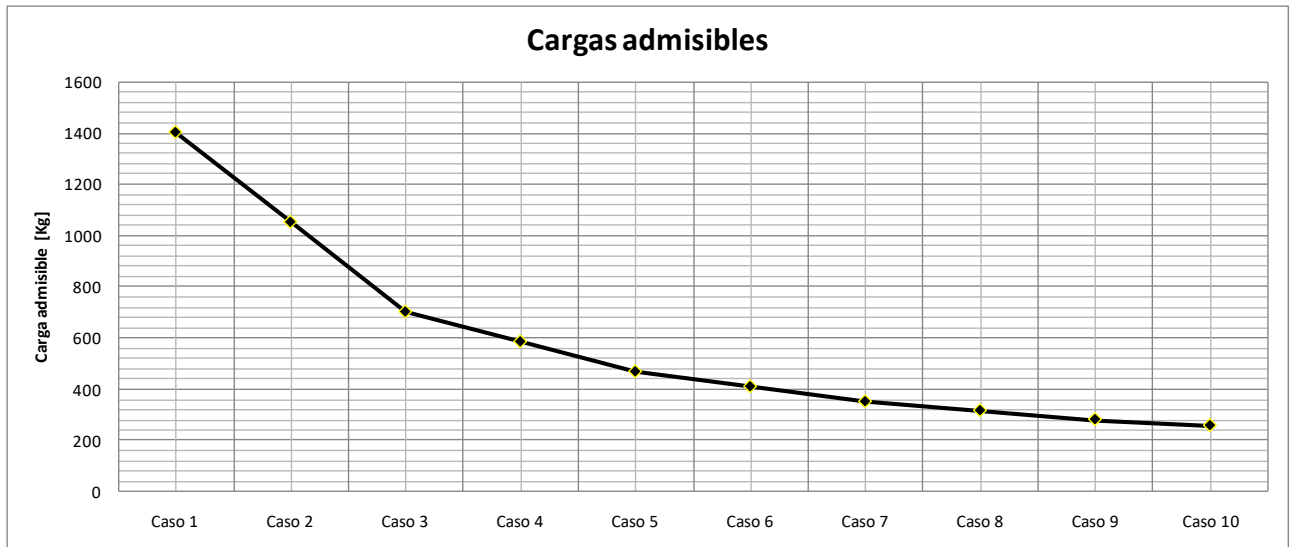


Figura 8: Capacidad de carga de 4 vigas TR443AL1-00-00 unidas entre sí.

Nota: Estimación de resistencia estructural válida para unión mediante tornillos 5/8" G5 con torque de ajuste máximo de 274 Kg.cm.