

Productos de tecnología  
mundial para ambientes  
altamente corrosivos

# Perfiles

Plástico Reforzado (Fibra de Vidrio)



Orgullosamente...

Un producto de *calidad mundial.*

## INTRODUCCIÓN

Somos una **empresa mexicana con visión a futuro**, dedicada a suministrar materiales y servicios de ingeniería para resolver problemas de corrosión en los diferentes procesos de la Industria Petroquímica, Química, Refinación, OFF-Shore, Papelera, Alimenticia y Farmacéutica, entre otras.

Nuestros Productos:

- \* Charolas Portacables Eléctricos en plástico reforzado (fibra de vidrio)
- \* Rejillas para piso en plástico reforzado (fibra de vidrio)
- \* Perfiles Estructurales en plástico reforzado (fibra de vidrio)
- \* Láminas de PVC Phase-2 Certificadas
- \* Tubería, Válvulas y Accesorios recubiertos de Teflón en el interior
- \* Protección Perimetral (Malla y Concertina)

**SIESA<sup>®</sup> produce y comercializa productos de la más alta calidad**, en busca de la innovación y mejora continua de sus procesos y servicios que resulte en la satisfacción total de nuestros clientes, siempre pensando en la mejora y beneficio al medio ambiente.

## PERFILES ESTRUCTURALES PULTRUIDOS SIESA<sup>®</sup>

Los perfiles estructurales siesa<sup>®</sup> proveen el mejor desempeño en áreas donde otros materiales se corroen ocasionando fallas estructurales y altos costos de mantenimiento. Los perfiles estructurales pultruidos son una línea de productos manufacturados en una variedad de sistemas de resinas para uso industrial.

Los perfiles Pultruidos son: ángulos, canales, tubos y placas, todos los productos son de plástico reforzado a base de resinas isoftálicas poliéster y Viniléster, manufacturados por el proceso de pultrusión.



### Características de los Perfiles Pultruidos SIESA<sup>®</sup>

- Aumentan la seguridad en lugares donde se utilice alto voltaje. (Material dieléctrico).
- Resistentes a la corrosión, bajo coeficiente de expansión y contracción.
- Superficie superior antiderrapante.
- Peso ligero 20% del acero.
- Reducen costos y mantenimiento.
- Estables en diferentes ambientes.
- Mejoran los espacios de trabajo seguro.
- Protección UV, con o sin antiderrapante.
- Bajo costo de instalación.

### Aplicaciones de Productos Pultruidos

- Plataformas.
- Pasillos y pisos industriales.
- Escaleras.
- Tapas para zanjas.
- Trincheras.
- Rampas de acceso
- Naves industriales
- Techos
- Muros
- Cubiertas.

## PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS PERFILES ESTRUCTURALES PULTRUIDOS DE PLÁSTICO REFORZADO

(Tubos rectangulares, canales, ángulos, tubos cuadrados, tubos redondos, rodapiés, vigas I, perfiles sólidos).

- Poliéster termoestable. Sin retardante al fuego.
- Poliéster termoestable. Con retardante al fuego.
- Viniléster Termoestable. Con retardante al fuego.

PROPIEDAD MECÁNICA	PRUEBA ASTM	UNIDADES	POLIÉSTER	VINILÉSTER
RESISTENCIA A LA TENSIÓN (LW)	D-638	PSI	33,000	37,500
RESISTENCIA A LA TENSIÓN (CW)	D-638	PSI	7,500	8,000
MÓDULO DE TENSIÓN (LW)	D-638	10 <sup>6</sup> PSI	2.5	3
MÓDULO DE TENSIÓN (CW)	D-638	10 <sup>6</sup> PSI	0.8	1
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN (LW)	D-695	PSI	33,000	37,500
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN (CW)	D-695	PSI	16,500	20,000
MÓDULO DE COMPRESIÓN (LW)	D-695	10 <sup>6</sup> PSI	3	3
MÓDULO DE COMPRESIÓN (CW)	D-695	10 <sup>6</sup> PSI	1	1
RESISTENCIA A LA FLEXIÓN (LW)	D-790	PSI	33,000	37,500
RESISTENCIA A LA FLEXIÓN (CW)	D-790	PSI	11,000	12,500
MÓDULO DE FLEXIÓN (LW)	D-790	10 <sup>6</sup> PSI	1.6	2
MÓDULO DE FLEXIÓN (CW)	D-790	10 <sup>6</sup> PSI	0.8	1
MÓDULO DE ELASTICIDAD	SECCIÓN COMPLETA <sup>2</sup>	10 <sup>6</sup> PSI	2.8-3.2	2.8-3.2
(CANAL)	SECCIÓN COMPLETA <sup>2</sup>	10 <sup>6</sup> PSI	2.8	2.8
(PERFILES CUADRADOS Y RECTANGULARES)	SECCIÓN COMPLETA <sup>2</sup>	10 <sup>6</sup> PSI	3.2	3.2
MÓDULO DE CORTANTE	SECCIÓN COMPLETA <sup>2</sup>	10 <sup>6</sup> PSI	0.42	0.42
CORTANTE INTERLAMINAR (LW <sup>3</sup> )	D-2344	PSI	4,500	4,500
RESISTENCIA AL CORTE POR PERFORACIÓN (PF)	D-732	PSI	5,500	6,000
MUESCA DE IMPACTO (LW)	D-256	ft-lbs/in	28	30
MUESCA DE IMPACTO (CW)	D-256	ft-lbs/in	4	5
CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA (LW)	D-953	PSI	30,000	30,000
CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA (CW)	D-953	PSI	18,000	18,000
RELACIÓN DE POISSON (LW)	D-3039	in/in	0.35	0.35
RELACIÓN DE POISSON (CW)	D-3039	in/in	0.15	0.15
EN EL PLANO DE CORTE	MODIFICADO D-2344 <sup>4</sup>	PSI	7,000	7,000

PROPIEDAD FÍSICA	PRUEBA ASTM	UNIDADES	POLIÉSTER	VINILÉSTER
DUREZA BARCOL	D-2583		45	45
ABSORCIÓN DE AGUA	D-570	% MAX	0.60	0.60
DENSIDAD	D-792	lbs/in <sup>3</sup>	0.060-0.070	0.060-0.070
PESO ESPECÍFICO	D-792		1.66-1.93	1.66-1.93
COEFICIENTE TÉRMICO DE EXPANSIÓN (LW)	D-696	10 <sup>-6</sup> in/in/f°	4.4	4.4
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA (PF)	C-177	BTU - in/ft <sup>2</sup> /hr/°f	4	4
ELÉCTRICA				
RESISTENCIA AL ARCO (LW)	D-495	segundos	120	120
RESISTENCIA DIELECTRICA (LW)	D-149	KV/in	40	40
RESISTENCIA DIELECTRICA (PF)	D-149	volts/mil	200	200
CONSTANTE DIELECTRICA (PF)	D-150	@ 60 Hz	5.2	5.2

**LW: Longitudinalmente.**

**CW: Transversalmente.**

**PF: Perpendicular a la cara de laminado.**

	PRUEBA ASTM	VALOR	VALOR
PROPIEDAD		POLIÉSTER	VINILÉSTER
CLASIFICACIÓN DE LA FLAMABILIDAD	UL-94	(VO)	(VO)
PRUEBA DE TÚNEL	ASTM E-84	25 MAX	25 MAX
EXTINCIÓN DE FLAMA	ASTM D-635	AUTOEXTINGUIBLE	AUTOEXTINGUIBLE
PRUEBA DE HUMO	ASTM E-662	650	650

**NOTA:**

- Los datos mostrados arriba fueron obtenidos de pruebas ASTM en una muestra y sección completa de acuerdo al fabricante. Los resultados son un promedio de valores basados en muestreos aleatorios y análisis de lotes de producción. Los materiales compuestos no son homogéneos; y por tanto, la ubicación de la muestra de extracción puede causar variantes en los resultados de la muestra.
- Perfiles estructurales utilizan una superficie sintética que reduce la dureza Barcol.
- La prueba de sección completa está basada en una curva de 3 puntos con condiciones de extremo Soportadas.
- Probado en una relación de tramo de la profundidad a 3:1.
- Siguiendo ASTM D2344, pero rotando la muestra 90° (largo de la muestra con la sección cortada hacia arriba).

## PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS PERFILES SÓLIDOS ESTRUCTURALES DE PLÁSTICO REFORZADO PULTRUIDOS.

- Poliéster Termoestable. Sin retardante al fuego.
- Poliéster Termoestable. Con retardante al fuego.
- Viniléster Termoestable. Con retardante al fuego.

PROPIEDAD	PRUEBA ASTM	UNIDADES	RESULTADOS
<b>MECÁNICA</b>			
RESISTENCIA A LA TENSIÓN (LW)	D638	psi	100,000
RESISTENCIA A LA TENSIÓN (CW)	D638	10 <sup>6</sup> psi	6
MÓDULO DE TENSIÓN (LW)	D695	psi	60,000
RESISTENCIA A LA FLEXIÓN (CW)	D790	psi	100,000
MÓDULO DE FLEXIÓN (LW)	D790	10 <sup>6</sup> psi	6
MUESCA DE IMPACTO (LW)	D256	Ft-lb/in	40
<b>FÍSICA</b>			
PRUEBA DE DUREZA	D2583		50
ABSORCIÓN DE AGUA	D570	% Max	0.25
DENSIDAD	D792	lbs/in <sup>3</sup>	0.073-0.076
COEFICIENTE TÉRMICO DE EXPANSIÓN (LW)	D696	10 <sup>-6</sup> in/in/°F	3

**LW: Longitudinalmente.**

**CW: Transversalmente.**

### NOTA:

- Los datos mostrados arriba fueron obtenidos de pruebas ASTM en una muestra y sección completa de acuerdo al fabricante. Los resultados son un promedio de valores basados en muestreos aleatorios y análisis de lotes de producción. Los materiales compuestos no son homogéneos; y por tanto, la ubicación de la muestra de extracción puede causar variantes en los resultados de la muestra. SIESA los da a conocer solo como una referencia y no deben considerarse como un valor exacto.

## PROPIEDADES FÍSICAS DE LA PLACA PULTRUIDA O LÁMINA PLANA

- Poliéster Termoestable. Sin retardante al fuego.
- Poliéster Termoestable. Con retardante al fuego.
- Viniléster Termoestable. Con retardante al fuego

PROPIEDAD MECÁNICA	PRUEBA ASTM	UNIDADES	POLIÉSTER	VINILÉSTER
RESISTENCIA A LA TENSIÓN (LW)	D-638	PSI	20,000	20,000
RESISTENCIA A LA TENSIÓN (CW)	D-638	PSI	10,000	10,000
MÓDULO DE TENSIÓN (LW)	D-638	10 <sup>6</sup> PSI	1.8	1.8
MÓDULO DE TENSIÓN (CW)	D-638	10 <sup>6</sup> PSI	1.0	1.0
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN (LW)	D-695	PSI	24,000	24,000
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN (CW)	D-695	PSI	16,000	16,000
MÓDULO DE COMPRESIÓN (LW)	D-695	10 <sup>6</sup> PSI	1.8	1.8
MÓDULO DE COMPRESIÓN (CW)	D-695	10 <sup>6</sup> PSI	1	1
RESISTENCIA A LA FLEXIÓN (LW)	D-790	PSI	35,000	35,000
RESISTENCIA A LA FLEXIÓN (CW)	D-790	PSI	15,000	15,000
MÓDULO DE FLEXIÓN (LW)	D-790	10 <sup>6</sup> PSI	2	2
MÓDULO DE FLEXIÓN (CW)	D-790	10 <sup>6</sup> PSI	1.1	1.1
MUESCA DE IMPACTO (LW)	D-256	ft-lbs/in	20	20
MUESCA DE IMPACTO (CW)	D-256	ft-lbs/in	5	5
CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA (LW)	D-953	PSI	32,000	32,000
CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA (CW)	D-953	PSI	32,000	32,000
RELACIÓN DE POISSON (LW)	D-3039	in/in	0.32	0.32
RELACIÓN DE POISSON (CW)	D-3039	in/in	0.25	0.25

**LW: Longitudinalmente.**

**CW: Transversalmente.**

**PF: Perpendicular a la cara de laminado.**

PROPIEDAD FÍSICA	PRUEBA ASTM	UNIDADES	POLIÉSTER	VINILÉSTER
DUREZA BARCOL	D-2583		45	45
ABSORCIÓN DE AGUA	D-570	% MAX	0.60	0.60
DENSIDAD	D-792	lb/in <sup>3</sup>	0.060-0.070	0.060-0.070
PESO ESPECÍFICO	D-792		1.66-1.93	1.66-1.93
COEFICIENTE TÉRMICO DE EXPANSIÓN (LW)	D-696	10 <sup>-6</sup> in/in/°f	8.0	8.0
ELÉCTRICA				
RESISTENCIA AL ARCO (LW)	D-495	segundos	120	120
RESISTENCIA DIELECTRICA (LW)	D-149	KV/in	40	40
RESISTENCIA DIELECTRICA (PF)	D-149	volts/mil	200	200
CONSTANTE DIELECTRICA (PF)	D-150	@ 60 Hz	5.2	5.2

**LW: Longitudinalmente.**

**PF: Perpendicular a la cara de laminado.**

	PRUEBA ASTM	VALOR	VALOR
PROPIEDAD		POLIÉSTER	VINILÉSTER
CLASIFICACIÓN DE LA FLAMABILIDAD	UL-94	(VO)	(VO)
PRUEBA DE TÚNEL	ASTM E-84	25 MAX	25 MAX
EXTINCIÓN DE FLAMA	ASTM D-635	AUTOEXTINGUIBLE	AUTOEXTINGUIBLE
PRUEBA DE HUMO	ASTM E-662	650	650.0

**NOTA:**

- Los datos mostrados arriba fueron obtenidos de pruebas ASTM en una muestra y sección completa de acuerdo al fabricante. Los resultados son un promedio de valores basados en muestreos aleatorios y análisis de lotes de producción. Los materiales compuestos no son homogéneos; y por tanto, la ubicación de la muestra de extracción puede causar variantes en los resultados de la muestra.



## PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS PERFILES SUPERESTRUCTURALES REFORZADOS CON FIBRA DE POLÍMERO ÁNGULOS.

Perfiles Súper estructurales en Angulo son de 4"x1/4", 4"x3/8" 6"x3/8" y 6"x1/2"

- Poliéster Termoestable. Sin retardante al fuego.

-Poliéster Termoestable. Con retardante al fuego.

- Viniléster Termoestable. Con retardante al fuego.

PROPIEDAD MECÁNICA	PRUEBA ASTM	UNIDADES	POLIÉSTER	VINILÉSTER
RESISTENCIA A LA TENSIÓN (LW)	D-638	PSI	31,00	35,600
RESISTENCIA A LA TENSIÓN (CW)	D-638	PSI	16,500	18,900
MÓDULO DE TENSIÓN (LW)	D-638	10 <sup>5</sup> PSI	3.5	3.5
MÓDULO DE TENSIÓN (CW)	D-638	10 <sup>6</sup> PSI	1.0	1
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN (LW)	D-695	PSI	3,800	44,500
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN (CW)	D-695	PSI	25,500	29,000
MÓDULO DE COMPRESIÓN (LW)	D-695	10 <sup>6</sup> PSI	3	3
MÓDULO DE COMPRESIÓN (CW)	D-695	10 <sup>6</sup> PSI	2.2	2.2
RESISTENCIA A LA FLEXIÓN (LW)	D-790	PSI	43,500	50,000
RESISTENCIA A LA FLEXIÓN (CW)	D-790	PSI	24,000	27,500
MÓDULO DE FLEXIÓN (LW)	D-790	10 <sup>6</sup> PSI	1.9	1.9
MÓDULO DE FLEXIÓN (CW)	D-790	10 <sup>6</sup> PSI	1.6	1.6
MÓDULO DE ELASTICIDAD	SECCIÓN COMPLETA <sup>2</sup>	10 <sup>6</sup> PSI	2.8	2.8
MÓDULO DE CORTANTE	SECCIÓN COMPLETA <sup>2</sup>	10 <sup>6</sup> PSI	0.5	0.5
CORTANTE INTERLAMINAR (LW <sup>4</sup> )	D-2344	PSI	3,400	3,900
RESISTENCIA AL CORTE POR PERFORACIÓN (PF)	D-732	PSI	5,500	6,000
MUESCA DE IMPACTO (LW)	D-256	ft-lbs/in	34	39
MUESCA DE IMPACTO (CW)	D-256	ft-lbs/in	33	38
CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA (LW)	D-953	PSI	33,000	38,000
CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA (CW)	D-953	PSI	33,000	38,000
RELACIÓN DE POISSON (LW)	D-3039	in/in	0.35	0.35
RELACIÓN DE POISSON (CW)	D-3039	in/in	0.12	0.12
EN EL PLANO DE CORTE (LW)	MODIFICADO D- 2344 <sup>4</sup>	PSI	7,000	7,000
EN EL PLANO DE CORTE (LW)	SECCIÓN COMPLETA *	PSI	3,400	3,900
(MEDIANTE TALÓN DE ÁNGULO)				

Basado en la prueba de conexión a la sección completa.

PROPIEDAD FÍSICA	PRUEBA ASTM	UNIDADES	POLIÉSTER	VINILÉSTER
DUREZA BARCOL	D-2583		45	45
ABSORCIÓN DE AGUA	D-570	% MAX	0.60	0.60
DENSIDAD	D-792	lbs/in <sup>3</sup>	0.060-0.070	0.060-0.070
PESO ESPECÍFICO	D-792		1.66-1.93	1.66-1.93
COEFICIENTE TÉRMICO DE EXPANSIÓN (LW)	D-696	10 <sup>-6</sup> in/in/°f	4.4	4.4
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA (PF)	C-177	BTU - in/ft <sup>2</sup> /hr/°f	4	4
ELÉCTRICA				
RESISTENCIA AL ARCO (LW)	D-495	segundos	120	120
RESISTENCIA DIELECTRICA (LW)	D-149	KV/in	40	40
RESISTENCIA DIELECTRICA (PF)	D-149	volts/mil	200	200
CONSTANTE DIELECTRICA (PF)	D-150	@ 60 Hz	5.2	5.2

**LW: Longitudinalmente.**

**CW: Transversalmente.**

**PF: Perpendicular a la cara de laminado.**

	PRUEBA ASTM	VALOR	VALOR
PROPIEDAD		POLIÉSTER	VINILÉSTER
CLASIFICACIÓN DE LA FLAMABILIDAD	UL-94	(VO)	(VO)
PRUEBA DE TÚNEL	ASTM E-84	25 MAX	25 MAX
EXTINCIÓN DE FLAMA	ASTM D-635	AUTOEXTINGUIBLE	AUTOEXTINGUIBLE
PRUEBA DE HUMO	ASTM E-662	650	650.0

**NOTA:**

- Los datos mostrados arriba fueron obtenidos de pruebas ASTM en una muestra y sección completa de acuerdo al fabricante. Los resultados son un promedio de valores basados en muestreos aleatorios y análisis de lotes de producción. Los materiales compuestos no son homogéneos; y por tanto, la ubicación de la muestra de extracción puede causar variantes en los resultados de la muestra.
- Perfiles estructurales utilizan una superficie sintética que reduce la dureza Barcol.
- La prueba de sección completa está basada en una curva de 3 puntos con condiciones de extremo soportadas.
- Probado en una relación de tramo de la profundidad a 3:1
- Siguiendo ASTM D2344, pero rotando la muestra 90° (largo de la muestra con la sección cortada hacia arriba)
- SIESA los da a conocer solo como una referencia y no deben considerarse como un valor exacto

## PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS PERFILES SUPERESTRUCTURALES DE PLÁSTICO REFORZADO PULTRUIDOS VIGA TIPO I Y VIGA DE PATIN ANCHO

- Poliéster Termoestable. Sin retardante al fuego.
- Poliéster Termoestable. Con retardante al fuego.
- Viniléster Termoestable. Con retardante al fuego.

PROPIEDAD MECÁNICA	PRUEBA ASTM	UNIDADES	POLIÉSTER	VINILÉSTER
<b>TODA LA SECCIÓN</b>				
MÓDULO DE ELASTICIDAD	SECCIÓN COMPLETA <sup>2</sup>	10 <sup>6</sup> PSI	3.9-4	3.9-4
(1/2" PERFILES GRUESOS)	SECCIÓN COMPLETA <sup>2</sup>	10 <sup>6</sup> PSI	3.9	3.9
(1/4" & 3/8" PERFILES GRUESOS)	SECCIÓN COMPLETA <sup>2</sup>	10 <sup>6</sup> PSI	4	4
MÓDULO DE RIGIDÉZ	SECCIÓN COMPLETA <sup>2</sup>	10 <sup>6</sup> PSI	0.5	0.5
RESISTENCIA A LA FLEXIÓN	SECCIÓN COMPLETA <sup>2</sup>	PSI	33,000	33,000
<b>SECCIÓN DEL PATÍN</b>				
RESISTENCIA A LA TENSIÓN (LW)	D-638	PSI	40,000	46,000
MÓDULO DE TENSIÓN (LW)	D-638	10 <sup>6</sup> PSI	4.16	4.16
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN (LW)	D-695	10 <sup>6</sup> PSI	45,770	52,500
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN (CW)	D-695	PSI	17,800	20,400
MÓDULO DE COMPRESIÓN (LW)	D-695	10 <sup>6</sup> PSI	3.85	3.85
MÓDULO DE COMPRESIÓN (CW)	D-695	10 <sup>6</sup> PSI	1.9	1.9
RESISTENCIA A LA FLEXIÓN (LW)	D-790	PSI	42,000	49,200
MÓDULO DE FLEXIÓN (LW)	D-790	10 <sup>6</sup> PSI	2.0	2.0
CORTANTE INTERLAMINAR (LW <sup>5</sup> )	D-2344	10 <sup>6</sup> PSI	4,000	4,500
RESISTENCIA AL CORTE POR PERFORACIÓN (PF)	D-732	PSI	5,500	6,000
MUESCA DE IMPACTO (LW)	D-256	ft-lbs/in	28	32
MUESCA DE IMPACTO (CW)	D-256	ft-lbs/in	21	24
CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA (LW)	D-953	PSI	33,000	38,000
CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA (CW)	D-953	PSI	23,000	26,500
RELACIÓN DE POISSON (LW)	D-3039	in/in	0.35	0.35
RELACIÓN DE POISSON (CW)	D-3039	10 <sup>6</sup> in/in	0.12	0.12

SECCIÓN DEL ALMA				
RESISTENCIA A LA TENSIÓN (LW)	D-638	PSI	303,000	35,000
RESISTENCIA A LA TENSIÓN (CW)	D-638	PSI	10,500	12,000
MÓDULO DE TENSIÓN (LW)	D-638	10 <sup>6</sup> PSI	3.1	3.1
MÓDULO DE TENSIÓN (CW)	D-638	10 <sup>6</sup> PSI	1.4	1.4
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN (LW)	D-695	PSI	37,500	43,125
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN (CW)	D-695	PSI	14,200	16,330
MÓDULO DE COMPRESIÓN (LW)	D-695	10 <sup>6</sup> PSI	2.8	2.8
MÓDULO DE COMPRESIÓN (CW)	D-695	10 <sup>6</sup> PSI	1.9	1.9
RESISTENCIA A LA FLEXIÓN (LW)	D-790	PSI	43,320	49,800
RESISTENCIA A LA FLEXIÓN (CW)	D-790	PSI	17,360	19,900
MÓDULO DE FLEXIÓN (LW)	D-790	10 <sup>6</sup> PSI	1.9	1.9
MÓDULO DE FLEXIÓN (CW)	D-790	10 <sup>6</sup> PSI	1.75	1.75
CORTANTE INTERLAMINAR (LW <sup>5</sup> )	D-2344	10 <sup>6</sup> PSI	3,400	3,900
RESISTENCIA AL CORTE POR PERFORACIÓN (PF)	D-732	PSI	5,500	6,000
MUESCA DE IMPACTO (LW)	D-256	ft-lbs/in	38	43
MUESCA DE IMPACTO (CW)	D-256	ft-lbs/in	19	22
CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA (LW)	D-953	PSI	33,980	39,000
CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA (CW)	D-953	PSI	30,000	34,500
RELACIÓN DE POISSON (LW)	D-3039	in/in	0.35	0.35
RELACIÓN DE POISSON (CW)	D-3039	in/in	0.12	0.12
EN EL PLANO DE CORTE	MODIFICADO D- 23444 <sup>4</sup>	PSI	7,000	7,000

PROPIEDAD FÍSICA	PRUEBA ASTM	UNIDADES	POLIÉSTER	VINILÉSTER
DUREZA BARCOL	D-2583		33	39
ABSORCIÓN DE AGUA	D-570	% MAX	0.60	0.60
DENSIDAD	D-792	lbs/in <sup>3</sup>	0.060-0.070	0.060-0.070
PESO ESPECÍFICO	D-792		1.66-1.93	1.66-1.93
COEFICIENTE TÉRMICO DE EXPANSIÓN (LW)	D-696	10 <sup>-6</sup> in/in/°f	4.4	4.4
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA (PF)	C-177	BTU - in/ft <sup>2</sup> /hr/°f	4	4
ELÉCTRICA				
RESISTENCIA AL ARCO (LW)	D-495	segundos	120	120
RESISTENCIA DIELECTRICA (LW)	D-149	KV/in	40	40
RESISTENCIA DIELECTRICA (PF)	D-149	volts/mil	200	200
CONSTANTE DIELECTRICA (PF)	D-150	@ 60 Hz	5.2	5.2

**LW: Longitudinalmente.**

**CW: Transversalmente.**

**PF: Perpendicular a la cara de laminado.**

	PRUEBA ASTM	VALOR	VALOR
PROPIEDAD		POLIÉSTER	VINILÉSTER
CLASIFICACIÓN DE LA FLAMABILIDAD	UL-94	(VO)	(VO)
PRUEBA DE TÚNEL	ASTM E-84	25 MAX	25 MAX
EXTINCIÓN DE FLAMA	ASTM D-635	AUTOEXTINGUIBLE	AUTOEXTINGUIBLE
PRUEBA DE HUMO	ASTM E-662	650	650

**NOTA:**

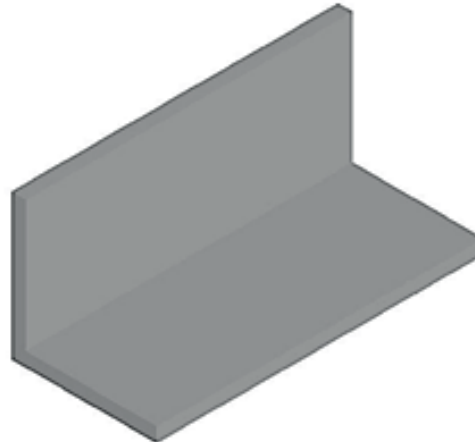
- Los datos mostrados arriba fueron obtenidos de pruebas ASTM en una muestra y sección completa de acuerdo al fabricante. Los resultados son un promedio de valores basados en muestreos aleatorios y análisis de lotes de producción. Los materiales compuestos no son homogéneos; y por tanto, la ubicación de la muestra de extracción puede causar variantes en los resultados de la muestra.
- Perfiles estructurales utilizan una superficie sintética que reduce la dureza Barcol.
- La prueba de sección completa está basada en una curva de 3 puntos con condiciones de extremo soportadas.
- Probado en una relación de tramo de la profundidad a 3:1
- Siguiendo ASTM D2344, pero rotando la muestra 90° (largo de la muestra con la sección cortada hacia arriba)

## LISTA DE PERFILES ESTRUCTURALES DE LÍNEA

- Polyester Isoftálico (I).
- Isoftálico Retardante al Fuego (IFR).
- Viniléster Retardante al Fuego (VFR).

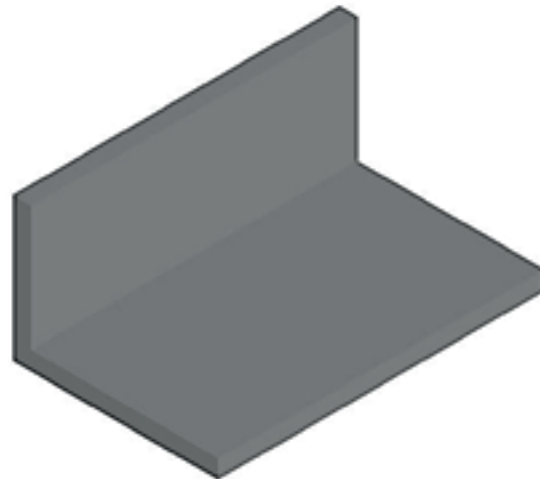
Resina Fenólica

ÁNGULOS IGUALES		
DIMENSIONES		PESO TOTAL kg
PULG.	mm	
1 x 1/8	25.40 x 3.18	1.769
1 x 1/4	25.40 x 6.35	1.83
1-1/2 x 1/8	38.10 x 3.18	2.684
1-1/2 x 3/16	38.10 x 4.76	3.904
1-1/2 x 1/4	38.10 x 6.35	5.124
2 x 1/8	50.80 x 3.18	3.599
2 x 3/16	50.80 x 4.76	5.002
2 x 1/4	50.80 x 6.35	6.466
3 x 1/8	76.20 x 3.18	5.368
3 x 3/16	76.20 x 4.76	7.808
3 x 1/4	76.20 x 6.35	10.675
3 x 3/8	76.20 x 9.53	16.47
4 x 1/4	101.60 x 6.35	14.213
4 x 3/8	101.60 x 9.53	21.106
4 x 1/2	101.60 x 12.70	28.609
6 x 1/4	152.40 x 6.35	21.655
6 x 3/8	152.40 x 9.53	32.452
6 x 1/2	152.40 x 12.70	43.066

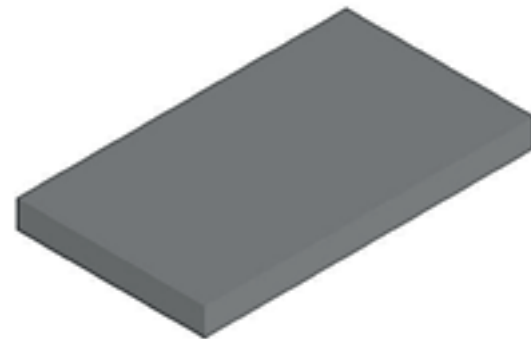


- Todos los artículos son surtidos en 20' (6.10 m) de largo de línea, a menos que se indique lo contrario.

ÁNGULOS DESIGUALES		
DIMENSIONES		PESO TOTAL kg
PULG.	mm	
1 x 1-1/2 x 1/8	25.40 x 38.10 x 3.18	2.135
1 x 2 x 1/8	25.40 x 50.80 x 3.18	2.013
1 x 2 x 3/16	25.40 x 50.80 x 4.76	3.66
1 x 2 x 1/4	25.40 x 50.80 x 6.35	4.819
1 x 3 x 1/8	25.40 x 76.20 x 3.18	3.294
1-1/4 x 2 x 1/4	31.75 x 50.80 x 6.35	5.307
1-1/2 x 2 x 1/8	38.10 x 50.80 x 3.18	3.416
1-1/2 x 2 x 1/4	38.10 x 50.80 x 6.35	5.734
1-1/2 x 3 x 1/8	38.10 x 76.20 x 3.18	3.599
1-1/2 x 3 x 3/16	38.10 x 76.20 x 4.76	5.185
1-5/8 x 2-5/8 x 1/8	41.28 x 66.68 x 3.18	3.599
2 x 3 x 3/16	50.80 x 76.20 x 4.76	6.405
2 x 3 x 1/4	50.80 x 76.20 x 6.35	8.296
2 x 3 x 3/8	50.80 x 76.20 x 9.53	12.078
2 x 4 x 1/4	50.80 x 101.60 x 6.35	10.492
2 x 4 x 3/8	50.80 x 101.60 x 9.53	15.799
3 x 4 x 1/4	76.20 x 101.60 x 6.35	12.444
3 x 4 x 3/8	76.20 x 101.60 x 9.53	19.093
3-1/2 x 5 x 1/2	88.90 x 127 x 12.70	26.901
4 x 6 x 3/8	101.60 x 152.40 x 9.53	27.633
4 x 6 x 1/2	101.60 x 152.40 x 12.70	35.136
5 x 10 x 3/8	127 x 254 x 9.53	40.626



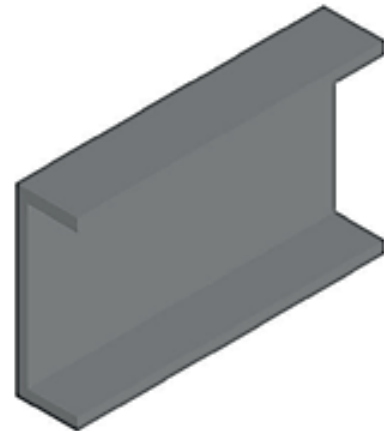
PLACA		
DIMENSIONES		PESO TOTAL kg
PULG.	mm	
1/8 x 48 x 96	3.18 x 1219.20 x 2438.40	10.736
3/16 x 48 x 96	4.76 x 1219.20 x 2438.40	15.616
1/4 x 48 x 96	6.35 x 1219.20 x 2438.40	20.923
3/8 x 48 x 96	9.53 x 1219.20 x 2438.40	31.537
1/2 x 48 x 96	12.70 x 1219.20 x 2438.40	43.31
5/8 x 48 x 96	15.88 x 1219.20 x 2438.40	52.399
3/4 x 48 x 96	19.05 x 1219.20 x 2438.40	68.015
1 x 48 x 96	25.40 x 1219.20 x 2438.40	85.888



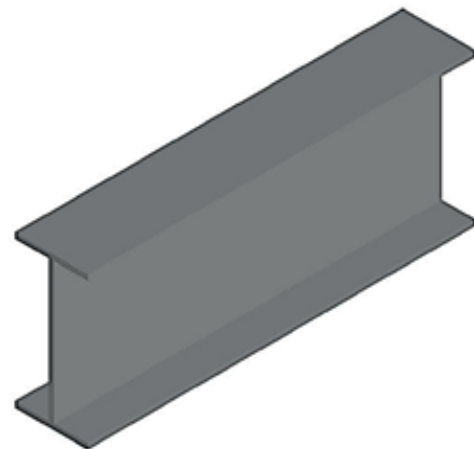
- Todos los artículos son surtidos en 20' (6.10 m) de largo de línea, a menos que se indique lo contrario.



CANAL		
DIMENSIONES		PESO TOTAL kg
PULG.	mm	
1-1/2 x 1 x 3/16	38.10 x 25.40 x 4.76	4.087
2 x 9/16 x 1/8	50.80 x 9.53 x 3.18	2.745
2-3/4 x 1 x 1/8	69.85 x 25.40 x 3.18	4.087
3 x 7/8 x 1/4	76.20 x 22.23 x 6.35	7.381
3 x 1 x 3/16	76.20 x 25.40 x 4.76	6.588
3 x 1-1/2 x 1/4	76.20 x 38.10 x 6.35	9.455
4 x 1-1/16 x 1/8	101.60 x 26.99 x 3.18	5.49
4 x 1/8 x 1-3/4 x 3/16	101.60 x 3.18 x 44.45 x 4.76	8.174
4 x 1-1/8 x 1/4	101.60 x 28.58 x 6.35	9.76
5 x 1-3/8 x 1/4	127 x 34.93 x 6.35	12.749
6 x 1-5/8 x 1/4	152.40 x 41.28 x 6.35	15.921
6 x 1-11/16 x 3/8	152.40 x 42.82 x 9.53	23.729
7 x 2 x 1/4	177.88 x 50.80 x 6.35	18.483
8 x 2-3/16 x 1/4	203.20 x 55.56 x 6.35	22.021
8 x 2-3/16 x 3/8	203.20 x 55.56 x 9.53	35.452
10 x 2-3/4 x 1/8	254 x 69.85 x 3.18	14.091
10 x 2-3/4 x 1/2	254 x 69.85 x 12.70	53.924
11-1/2 x 2-3/4 x 1/2	292.10 x 69.85 x 12.70	60.756
14 x 6 x 1/2	355.60 x 152.40 x 12.70	94.55
18 x 2-1/2 x 1/4	457.20 x 63.50 x 6.35	44.164
24 x 3 x 1/4	609.60 x 76.20 x 6.35	53.947
24 x 4 x 1/2	609.60 x 101.60 x 12.70	107.848

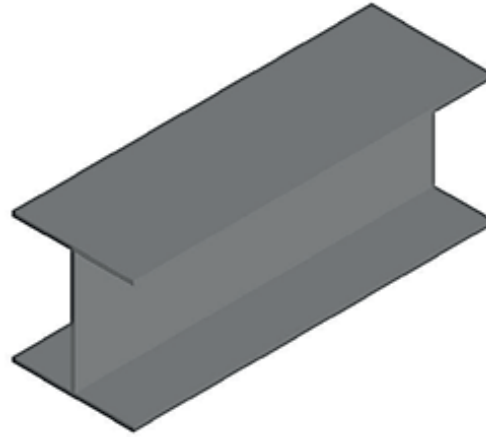


VIGA I		
DIMENSIONES		PESO TOTAL kg
PULG.	mm	
3 x 1-1/2 x 1/4	76.20 x 38.10 x 6.35	11.102
4 x 2 x 1/4	101.60 x 50.80 x 6.35	15.006
6 x 3 x 1/4	152.40 x 76.20 x 6.35	22.631
6 x 3 x 3/8	152.40 x 76.20 x 9.53	33.367
8 x 4 x 3/8	203.20 x 101.60 x 9.53	46.97
8 x 4 x 1/2	203.20 x 101.60 x 12.70	61.854
10 x 5 x 3/8	254 x 127 x 9.53	58.377
10 x 5 x 1/2	254 x 127 x 12.70	77.287
12 x 6 x 1/2	304.80 x 152.40 x 12.70	93.635

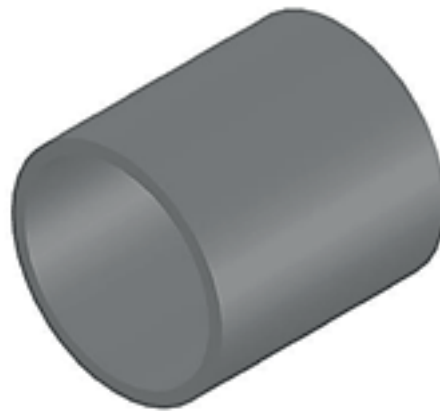


- Todos los artículos son surtidos en 20' (6.10 m) de largo de línea, a menos que se indique lo contrario.

<b>VIGA DE PATÍN ANCHO</b>		
<b>DIMENSIONES</b>		<b>PESO TOTAL</b> kg
<b>PULG.</b>	<b>mm</b>	
3 x 1/4	76.20 x 6.35	16.836
4 x 1/4	101.60 x 6.35	25.986
6 x 1/4	152.40 x 6.35	34.77
6 x 3/8	152.40 x 9.53	52.582
8 x 3/8	203.20 x 9.53	70.577
8 x 1/2	203.20 x 12.70	94.367
10 x 3/8	254 x 9.53	87.108
10 x 1/2	254 x 12.70	117.303
12 x 1/2	304.80 x 12.70	142.069

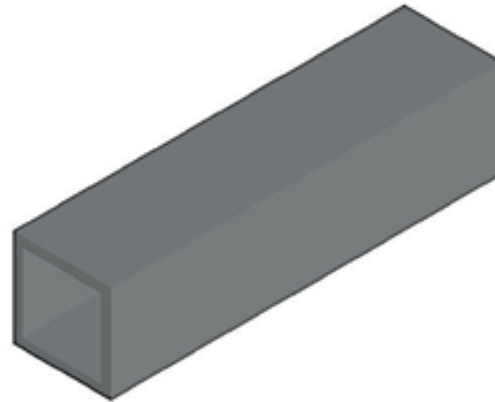


<b>TUBO REDONDO</b>		
<b>DIMENSIONES</b>		<b>PESO TOTAL</b> kg
<b>PULG.</b>	<b>mm</b>	
3/4 x 3/32	19.05 x 2.38	1.464
1 x 1/8	25.40 x 3.18	2.135
1-1/4 x 3/32	31.75 x 2.38	6.832
1-1/4 x 1/8	31.75 x 3.18	3.111
1-1/2 x 1/8	38.10 x 3.18	4.209
1-1/2 x 1/4	38.10 x 6.35	7.503
1-3/4 x 1/8	44.45 x 3.18	4.575
1-3/4 x 1/4	44.45 x 6.35	8.54
2 x 1/8	50.80 x 3.18	5.368
2 x 1/4	50.80 x 6.35	10.492
2-1/2 x 1/8	63.50 x 3.18	6.466
2-1/2 x 1/4	63.50 x 6.35	12.261
3 x 1/4	76.20 x 6.35	15.555
4.02 X 0.28 <sup>2</sup>	102.108 x 2	25.376

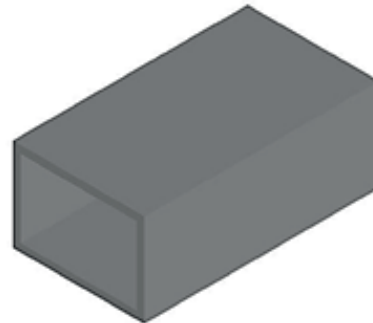


- Todos los artículos son surtidos en 20' (6.10 m) de largo de línea, a menos que se indique lo contrario.

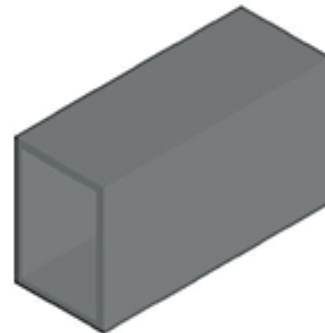
TUBO CUADRADO		
DIMENSIONES		PESO TOTAL kg
PULG.	mm	
1 x 1/8	25.40 x 3.18	3.111
1-1/4 x 1/4	31.75 x 6.35	6.954
1-1/2 x 1/8	38.10 x 3.18	5.002
1-1/2 x 1/4	38.10 x 6.35	9.272
1-3/4 x 1/8	44.45 x 3.18	5.124
1-3/4 x 1/4	44.45 x 6.35	10.187
2 X 1/8	50.80 X 3.18	6.649
2 x 1/4	50.80 x 6.35	13.664
2-1/8 X 3/16	53.98 x 4.76	11.224
2-1/2 x 1/4	63.50 x 6.35	17.019
3 x 1/4	76.20 x 6.35	20.191
3-1/2 x 3/8	88.90 x 9.53	34.892
4 x 1/4	101.60 x 6.35	28.182
5.2 x 3/8	132.08 x 9.53	54.412
6 x 3/8	152.40 x 9.53	68.869



TUBO RECTANGULAR		
DIMENSIONES		PESO TOTAL kg
PULG.	mm	
1-1/4 x 3/4 x 1/8	31.75 x 19.05 x 3.18	2.745
4 x 1/8 x 1-3/4 x 1/4	101.60 x 3.18 x 44.45 x 6.35	12.566
4-7/16 x 1-7/16 x 1/8	112.71 x 36.51 x 3.18	10.004
4-3/4 x 1-3/4 x 1/8	120.62 x 44.45 x 3.18	12.383
5 x 2 x 1/8	127 x 50.80 x 3.18	13.903
6 x 2 x 1/8	152.40 x 50.80 x 3.18	17.446
8 x 1 x 3/32	203.20 x 25.40 x 2.38	15.982

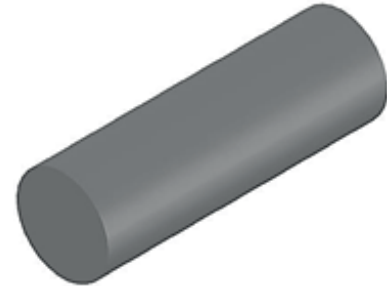


VIGA DE SECCIÓN RECTANGULAR HUECA		
DIMENSIONES		PESO TOTAL kg
PULG.	mm	
6 x 4 x 1/4	152.40 x 101.60 x 6.35	35.136
7 x 4 x 1/4	177.80 x 101.60 x 6.35	37.149
7 x 4 x 3/8	177.80 x 101.60 x 9.53	56.425
8 x 4 x 1/4	203.20 x 101.60 x 6.35	42.7
8 x 4 x 3/8	203.20 x 101.60 x 9.53	60.939

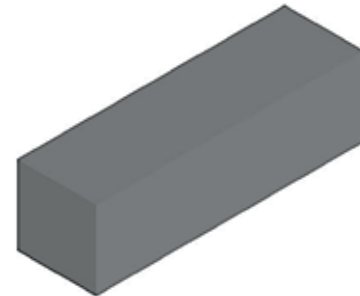


- Todos los artículos son surtidos en 20' (6.10 m) de largo de línea, a menos que se indique lo contrario.

PERFIL REDONDO SÓLIDO		
DIMENSIONES		PESO TOTAL kg
PULG.	mm	
1/4	6.35	0.06
3/8	9.53	0.14
1/2	12.70	0.26
5/8	15.88	0.2
3/4	19.05	0.58
1	25.40	1.03
1 1/4	31.75	1.64
1 1/2	38.10	2.27
2	50.80	3.81



PERFIL CUADRADO SÓLIDO		
DIMENSIONES		PESO TOTAL kg
PULG.	mm	
1/4 x 1/4	6.35 x 6.35	0.07
1 x 1	25.40 x 25.40	1.3
1 1/4 x 1 1/4	31.75 x 31.75	1.95
1 1/2 x 1 1/2	38.10 x 38.10	2.72



- Todos los artículos son surtidos en 20' (6.10 m) de largo de línea, a menos que se indique lo contrario.



**Productos de tecnología mundial para ambientes altamente corrosivos**



Para obtener mayor información, contacte hoy a nuestros representantes:



**Oficina México**

(55) 53741789 • 53741790 • 53741791  
**sin costo** 01 800 3374372



**Oficina y Planta Coatzacoalcos, Ver.**

(921) 2158045 • 2158046 • 2171581



[informacion@siesa.com.mx](mailto:informacion@siesa.com.mx)



[www.siesa.com.mx](http://www.siesa.com.mx)