



# **SOLUCIONES**

**Integrales en trámex y  
estructuras de PRFV**



## Las Rejillas moldeadas / Trámex

Las Rejillas Moldeadas/trámex **PF**, son la solución ideal para entornos que presentan problemas de corrosión y, en función de las necesidades del cliente, se encuentran disponibles en diversos tipos de resinas, de malla y de superficie.



Son utilizadas para construir zonas de paso en área acotadas en la industria y la obra pública. Plataformas, suelos, rampas, escaleras, líneas de ensamblaje, puentes de trabajo, etc.



## Las Rejillas moldeadas / Trámex



### PROPIEDADES DE LAS REJILLAS / TRAMEX

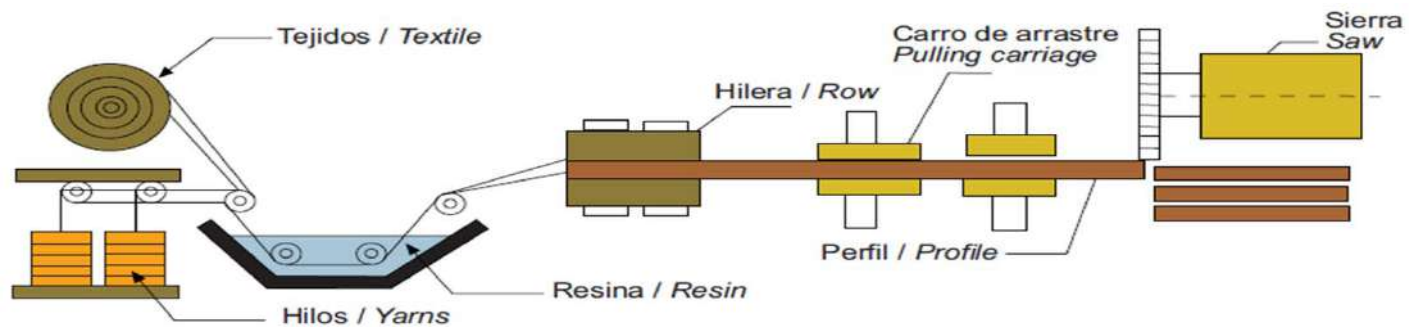
PROPIEDAD	VALOR OBTENIDO	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE ENSAYO
T <sup>3</sup> Flexión bajo carga (HDT)	>250	° C	ISO 75e:1993
Densidad	1.400	g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183-1A:2004
Módulo elástico	6313	MPa	UNE-EN-ISO 527:1996
Resistencia a la tracción	78.0	MPa	UNE-EN-ISO 527:1996
Alargamiento de rotura	1.5	%	UNE-EN-ISO 527:1996
Resistencia al impacto Charpy	68.3	KJ/m <sup>2</sup>	UNE-EN-ISO 179-1:2001
Resistencia a la flexión	146.1	MPa	UNE-EN-ISO 14125
Alargamiento máximo	5.0	%	UNE-EN-ISO 14125
Módulo en flexión	4110	MPa	UNE-EN-ISO 14125
Abrasión Taber (índice desgaste)	0.079	g/1000 ciclos	ASTM D4060
Envejecimiento a la luz	$\Delta E = 1.8$ $\Delta y = 2.6$	-	ASTM G53
Absorción de agua	1.05	%	ISO 62
Dureza barcol	49	barcol	ASTM D2583

Datos obtenidos del informe emitido por la Fundación CETENA "Ensayos en placa material compuesto" (nº inf 9050105 de Mayo de 2005), según las pruebas realizadas a nuestros productos por el Departamento de Materiales Poliméricos de CEMITEC.



## Perfiles estructurales pultrusionados

Los perfiles estructurales **PF** se fabrican con un proceso de pultrusión (polimerización en caliente de un perfil estirado en una hilera) y contienen hasta el 70% de fibra de vidrio, lo que garantiza una excelente resistencia mecánica.



Estudiados por especialistas en estructuras compuestas, tienen en cuenta todas las características que se le piden a un perfil o viga de apoyo, como la rigidez longitudinal, el corte de los pernos, la flexión de las alas y la resistencia a los golpes.



## Perfiles estructurales pultrusionados



### PROPIEDADES DE LOS PERFILES / PROFILES PROPERTIES

Propiedades Mecánicas	Longitudinal	Transversal	Unidades Units	Propiedades Físicas	Longitudinal	Transversal	Unidades Units
	Long. section	Trans. section			Long. section	Trans. section	
Resistencia a la flexión	500-500	50-30	N/ mm <sup>2</sup>	Densidad (peso específico)	1, 7-2, 0		
Resistencia a la tracción	400-550	50-100	N/ mm <sup>2</sup>	% en peso de fibra de vidrio	70%		
Deflexión	1, 1-1, 5		mm	Absorción de agua	60 - 200		mg/ en peso
Resistencia a la compresión	300- 500		N/ mm <sup>2</sup>	Coefficiente dilatación lineal	12,10 <sup>6</sup>	18,10 <sup>6</sup>	K <sup>-1</sup>
Módulo de elasticidad	30000-45000		N/ mm <sup>2</sup>				
Resistencia al impacto	100-200		Kj cm/ cm <sup>2</sup>				
Propiedades Eléctricas	Longitudinal	Transversal	Unidades Units	Propiedades Térmicas	Longitudinal	Transversal	Unidades Units
	Long. section	Trans. section			Long. section	Trans. section	
Resistencia transversal	10 - 14	10 - 14	Ω cm	Conductividad térmica	0,288 - 0,144		T/ m <sup>2</sup> / s/ c/ m
Resistencia superficial	10 - 10	10 - 10	Ω	Rango de temperaturas	-50 a +180		°C
Resistencia dieléctrica	5 - 20		kV/mm	Temperatura deflexión (Base carga Martens)	~ 200° C		
Constante dieléctrica	4, 5-7, 0E						
Factor de pérdida eléctrica	0,04		Tan δ				

Las propiedades indicadas son las típicas con refuerzos de vidrio y las mismas están sujetas a variaciones determinadas para cada perfil específico.



## Perfiles estructurales pultrusionados

Las rejillas moldeadas y los perfiles pultrusionados **PF** se pueden utilizar conjuntamente para suministrar estructuras fabricadas íntegramente en fibra de vidrio (PRFV).



## Características del Trámex y Perfilera PRFV

### Sus principales características son:

- Resistentes a la corrosión



Son resistente a la corrosión producida por la mayoría de los ácidos, sales y otros productos químicos.



## Características del Trámex y Perfilería PRFV

# Sus principales características son:

- Resistente a los rayos U.V.



No sufre alteraciones por la exposición prolongada a la radiación solar.





## Características del Trámex y Perfilería PRFV

### Sus principales características son:

- Ignífugo



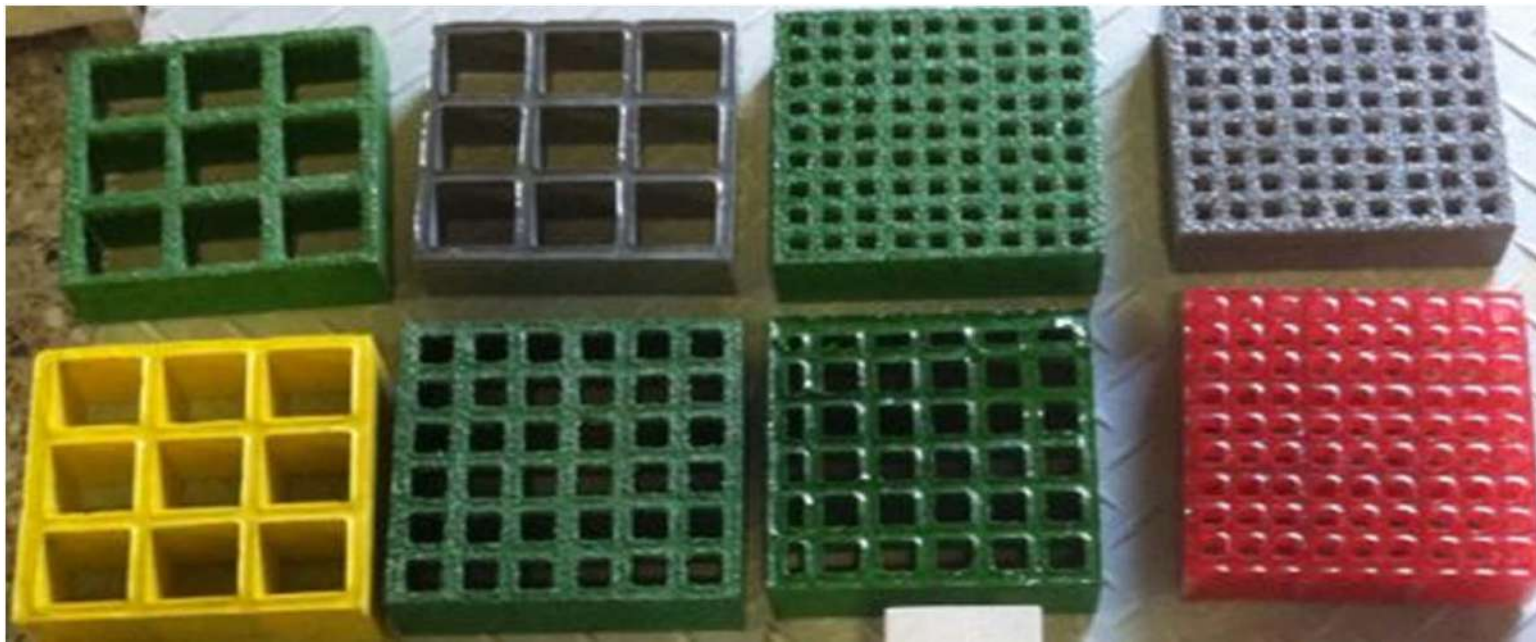
Tiene una capacidad ignífuga conforme a los requisitos de la norma UNE-EN 13501-1. Con resultado  $B_{fl} S1$



## Características del Trámex y Perfilera PRFV

### Sus principales características son:

- Antideslizante



Se fabrica con superficies de contacto cóncavas/graneadas que reducen notablemente el riesgo de deslizamientos.



## Características del Trámex y Perfilera PRFV

### Sus principales características son:

- Sin mantenimiento
- Dimensionalmente estable



- Sin interferencias electrónicas o magnéticas
- No conductor



## Características del Trámex y Perfilería PRFV

# Sus principales características son:

- Resistente a los impactos y cargas



Estudiados por especialistas en estructuras compuestas, tienen en cuenta todas las características que se le piden a un perfil o viga de apoyo



## ¿QUÉ OFRECE **PF** POLIMEROS FORNES A SUS CLIENTES?

Un modelo de servicio basado en la corresponsabilidad del proyecto.



Ingeniería preliminar con AutoCAD para la elaboración de presupuesto.

Suministro de paquetes prefabricados y elementos constructivos.

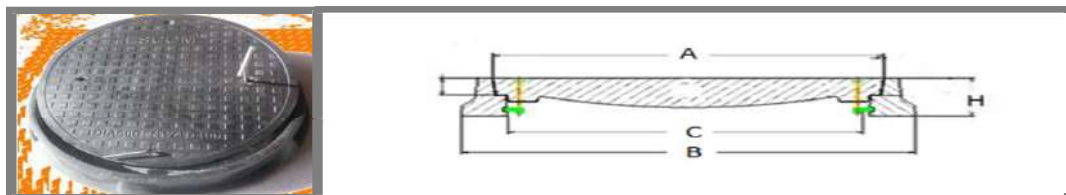
Diseño, construcción y encargo de proyectos.

## Soluciones personalizadas



Producto acabado comercializado

Tapas de registro PRFV



Referencia modelo	resistencia	dimen. tapa A (mm)	dimen. marco B (mm)	dimen. paso libre C (mm)	altura marco H (mm)
600/ B 125	B- 12,5 Tn	600 mm	710 mm	550 mm	80 mm
600/ C 250	C- 25 Tn	600 mm	710 mm	530 mm	100 mm
600/ D 400	D- 40 Tn	600 mm	800 mm	590 mm	115 mm
700/ B 125	B- 12,5 Tn	700 mm	810 mm	650 mm	80 mm
700/ C 250	C- 25 Tn	700 mm	810 mm	630 mm	100 mm
700/ D 400	D- 40 Tn	700 mm	840 mm	640 mm	115 mm



## Canales vierteaguas en PRFV



Los canales vierte-aguas **PF** constituyen una novedad para el mercado ya que sus componentes estructurales de PRFV son pultrusionados, a partir de los perfiles descritos, con lo cual mantienen la exigencia y calidad requeridas a precios más competitivos que los moldeados o los de acero inoxidable A-304.



## Caseta de PRFV





## Caseta de PRFV



## Barandilla ergonómica de PRFV



### Barandilla circular PRFV



Producto prefabricado comercializado

### Barandilla circular mixta (PRFV- Aluminio)



**Barandilla inox.**



## Escaleras inclinadas de PRFV



Escalera inclinada



Escalera acartabonada a muro



## Escaleras inclinadas de PRFV



Escalera de tijera / zig-zag



Escalera de tijera / zig-zag



## Escaleras inclinadas de PRFV



Escalera inclinada helicoidal



Escalera inclinada helicoidal





## Escaleras verticales de PRFV



Escalera vertical sin crinolina



Escalera vertical sin crinolina



## Escaleras verticales de PRFV



Escalera de seguridad con flotador



Escalera vertical con flotador



## Escaleras verticales de PRFV



Escalera de seguridad con crinolina de protección dorsal



Escalera de seguridad con descansillo con crinolina de protección dorsal y barandilla



## Pasarelas de PRFV



Pasarela de PRFV



Pasarela de PRFV



## Plataformas de PRFV



Plataforma acartabonada a muro



Plataforma acartabonada a muro



## Plataformas de PRFV



Plataforma PRFV en altura y pilares estructurales



Plataforma PRFV en altura y pilares estructurales



## Tapas a medida de PRFV



Tapa/marco PRFV abatible con asa fija



Tapa PRFV removible



## Tapas a medida de PRFV



Tapa PRFV corredera



Tapa PRFV circular





## Cerramientos de PRFV



Pérgola PRFV para parking



## Cerramientos de PRFV



Vallado PRFV personalizados



## Cerramientos de PRFV



Fachada ligera de PRFV



Fachada ligera de PRFV



## Sectores y ámbitos de aplicación del PRFV

### Alimentación - Bodegas



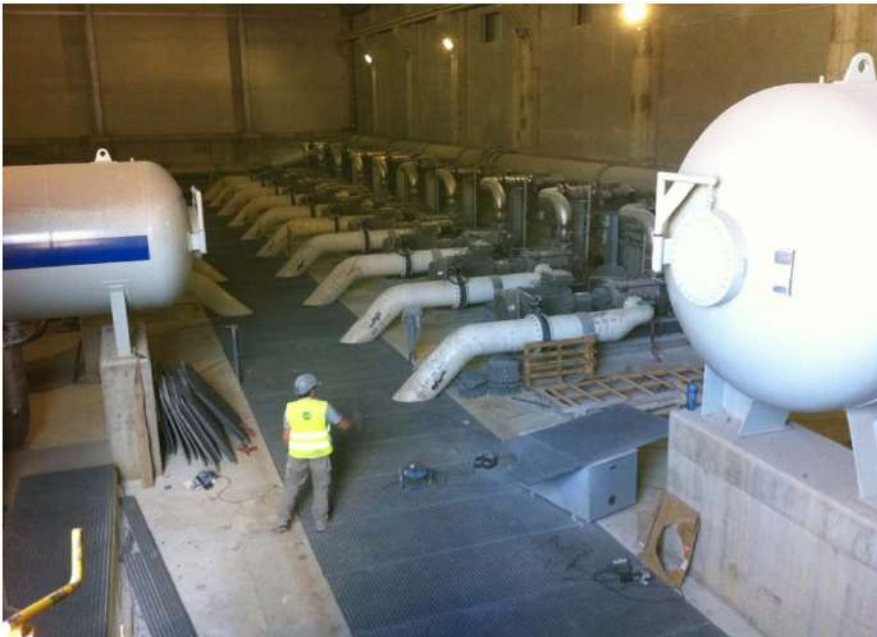
Plataforma en altura para soportación de depósitos incluyendo estructura de acceso y protección perimetral



Pasarelas protegidas sobre depósitos con escaleras de gato



## Industrial - Bombeos



Bombeo 1º Escalón Desaladora de Águilas. Año 2011  
Rejilla micromalla y soportación



Bombeo Desaladora Alicante II. Noviembre 2008  
Escaleras , barandilla y pasarelas



## Sectores y ámbitos de aplicación del PRFV

### Industrial - Cogeneración



Alstom Cartagena (Murcia). Septiembre de 2010  
Plataformas, escaleras y barandillas

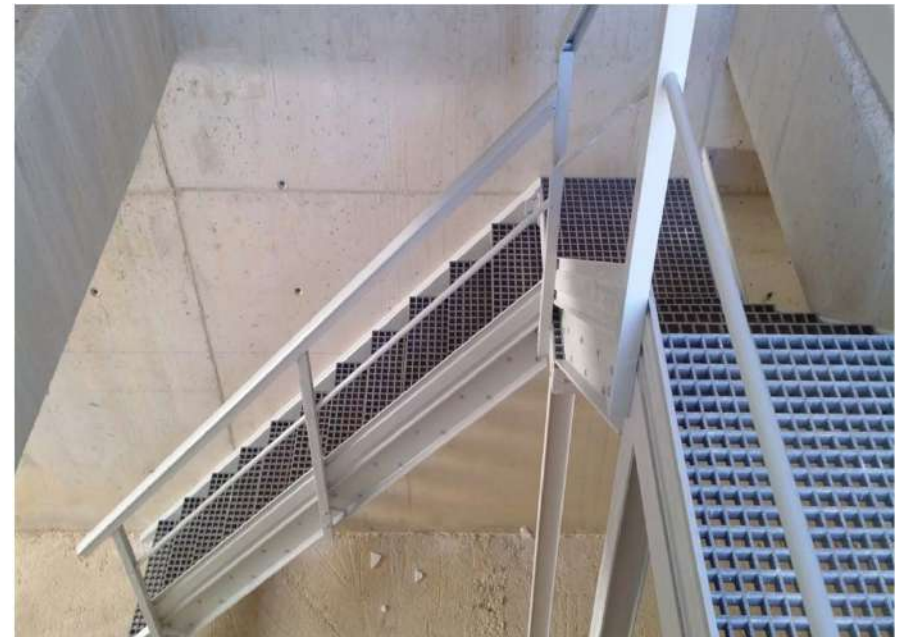


Enagas Port de Barcelona. Octubre 2010  
Escaleras, barandilla y estructuras varias



## Sectores y ámbitos de aplicación del PRFV

### Depósitos de agua



Sistema estructural de acceso y evacuación mediante escaleras inclinadas incluyendo descansillos en altura y protección a un lado



## Sectores y ámbitos de aplicación del PRFV

### Desaladoras



Desaladora de Aguilas. 2011  
Escaleras, barandillas, pasarelas, rejillas ciegas etc





## Sectores y ámbitos de aplicación del PRFV

### EDARS



Sistema de pasarelas y plataformas acartabonadas con escaleras inclinadas y barandilla de protección perimetral ergonómica



Sistema de pasarelas y plataformas acartabonadas con escaleras inclinadas y barandilla de protección perimetral ergonómica



## Sectores y ámbitos de aplicación del PRFV

### EDAR Cubierta ligera desarenador



Cubierta ligera con plancha ondulada y soportación en PRFV



## Sectores y ámbitos de aplicación del PRFV

### EDAR Cubierta ligera espesador

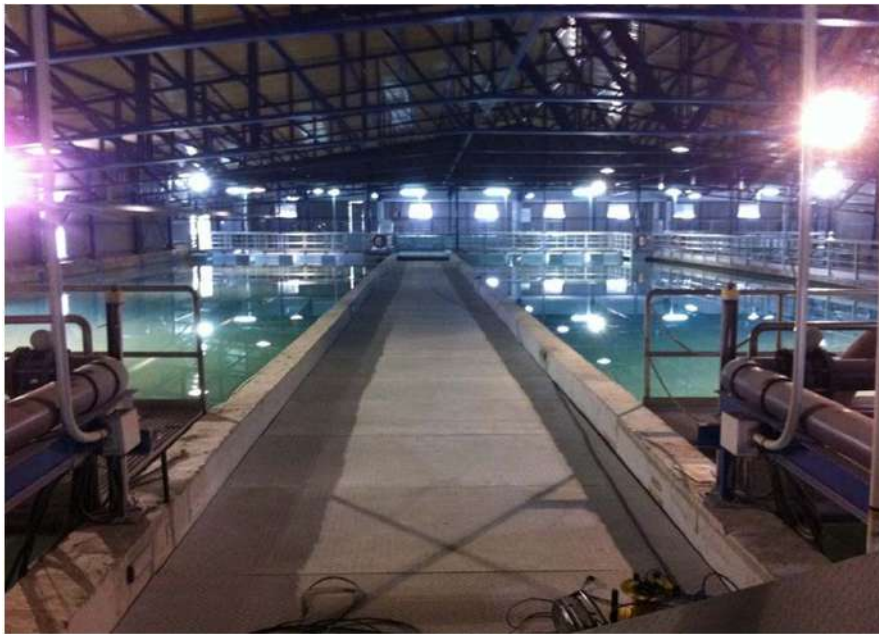


Cubierta ligera con plancha ondulada/lisa y soportación en PRFV



## Sectores y ámbitos de aplicación del PRFV

### ETAPS



Escaleras, barandillas, pasarelas y plataformas



Escaleras inclinadas con descansillos acartabonados y barandilla de protección perimetral circular



## Sectores y ámbitos de aplicación del PRFV

### Presas



Cerramiento con barandilla de protección  
ergonómica con puerta de acceso



Escalera inclinada con barandilla de protección  
ergonómica



## Sectores y ámbitos de aplicación del PRFV

### Estaciones de metro



Plataformas con escaleras inclinadas y barandilla de protección perimetral ergonómica



## Sectores y ámbitos de aplicación del PRFV

### Piscifactorías / Acuicultura



Pasarelas con barandilla de protección circular a ambos lados



Cerramiento con barandilla de protección ergonómica y escaleras inclinadas protegidas a ambos lados



## Sectores y ámbitos de aplicación del PRFV

### Pistas de lavaderos de vehículos



Estructura de soportación en cuadrícula y rejilla micromalla de 13 mm.





## Sectores y ámbitos de aplicación del PRFV

### Naval



Plataforma en altura íntegramente de PRFV incluyendo barandilla de protección perimetral ergonómica, para aligerado de barco pesquero



## Sectores y ámbitos de aplicación del PRFV

### Naval



Plataforma en altura íntegramente de PRFV incluyendo barandilla de protección perimetral ergonómica, para aligerado de barco pesquero



## Sectores y ámbitos de aplicación del PRFV

### Ferrocarril



Andén de PRFV y paso de peatones con tramex de PRFV

