



**micMAC**  
G L O B A L

*GrateClips TM Sistema de Fijacion  
Distributador Autorizada*

# GrateClips™ Sistemas de Fijar Rejillas

## Desarrollo del Producto



- Los clips GC son un producto patentado para asegurar la rejilla, mientras que los pines también se pueden usar para aplicaciones generales de construcción. Los clips GC están diseñados y fabricados en China según los estándares internacionales y han sido probados y aprobados por organismos de verificación independientes (OVI) como DNV, BV y Lloyd's para su uso en instalaciones costa afuera, en la tierra, y en instalaciones petroquímicas.
- Cumplen y superan los estándares de otros productos similares en el mercado y lo han demostrado a través de rigurosas pruebas de estrés, cizallamiento y carga realizadas por los OVI.
- Están hechos de acero inoxidable 100%, no de acero al carbono, y son adecuados para los entornos marinos, terrestres / costa afuera, industriales y petroquímicos más duros.
- El cuerpo del clip está diseñado como una unidad forjada y no soldada para evitar los problemas de falla de soldadura de costura que han plagado a otros productos similares.
- Los pines M8 se pueden instalar con herramientas de instalación operadas por gas, por lo que no es necesario cargar explosivos ni licencias para operar las herramientas de instalación.
- GC Clips se han utilizado en proyectos como el Shell Prelude FLNG Project, el Coral FLNG Project y el proyecto PFLNG2, por nombrar algunos.

## GrateClips™ Sistemas de Fijar Rejillas

### Productos GrateClips™

La Sistema de Fijación GC es una sistema de productos para asegurar la rejilla es un sistema patentado, diseñado y probado según los estándares internacionales para garantizar que pueda cumplir con las rigurosas demandas y las condiciones ambientales más duras de las industrias marinas y petroquímicas en alta mar.

Pernos GrateClips™



T-clip GrateClips™



M-Clip GrateClips™

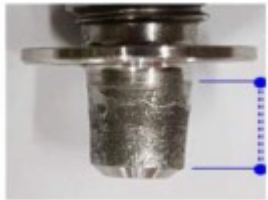


## GrateClips™ Sistemas de Fijar Rejillas - Perno

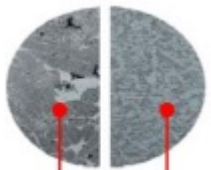
El diseño único proporciona una mayor resistencia a la corrosión por grietas

### Nuevo diseño de punta

- Punta de forma cónica (nuevo diseño)
- Fácil instalación y sujeción
- Logra una mayor carga al aumentar el área de soldadura por fricción de manera uniforme hasta en un 95%.



➤ Área de soldadura – longitud completa



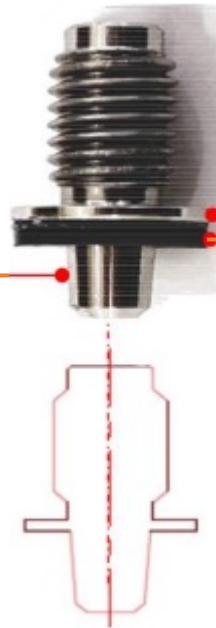
Partículas gruesas en Pernos fundidos

Partículas finas en GC Pin

### Sección de partículas de pin GC

(Totalmente forjado)

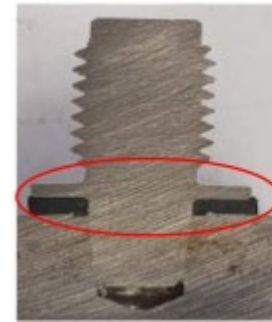
Modelo: PIN GC  
(Totalmente forjado)



### Arandela integral de acero

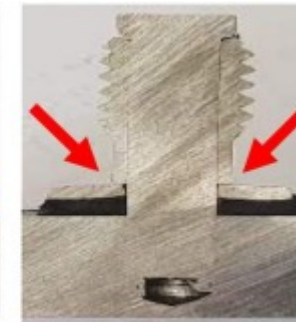
- Incluso la aplicación f fuerza en la lavadora
- Aumento de la capacidad de cizallamiento +15% (por efecto palanca)

#### GC Pin



Arandela integral de acero

#### Marca alternativa



Arandela de acero separada

### Arandela de goma

- Incluso la aplicación de la fuerza mejoró el sellado
- Mayor resistencia a la corrosión por grietas
- Sellado meteorológico mejorado.

## GrateClips™ Sistemas de Fijar Rejillas – T-Clip

Sistema duradero de tapón y enchufe



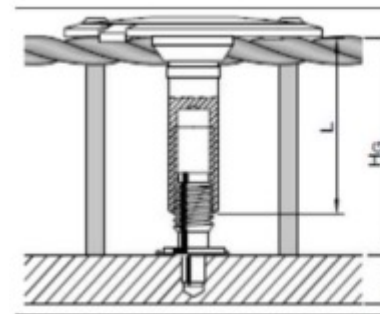
GC T-Clip Cuerpo de Perno    Cuerpo de Perno Tipico



Tapa T-Clip

- Forma circular estable para fijar rejilla
- Construcción SS316L
- Resistencia extrema a la corrosión

T-Clip correctamente instalado y tensado



➤ Sin costura, cuerpo totalmente forjado

➤ Costura soldada – punto débil  
➤ Deformación corporal

Cuerpo de enchufe totalmente forjado

- Sin soldadura, sin costura, un cuerpo forjado.
- Fuerza extrema de tracción/fuerza de cizallamiento.
- Alta resistencia y durabilidad de la rosca.

## GrateClips™ Sistemas de Fijar Rejillas – M-Clip

### M-Clip – Alta Resistencia a cizallamiento

El M-Clip tiene un rendimiento de carga de cizallamiento extremo y tiene un historial comprobado de uso en buques FLNG e instalaciones en tierra, soportando las cargas y entornos más duros.

#### 3 alas de carga individuales

- Construcción SS316L
- Cada ala actúa de forma independiente a profundidad completa contra cargas de cizallamiento.

#### Junta

- Junta completa de teflón
- Junta antivibración y bloqueo



#### Adaptador

- Construcción SS316L
- Fácil instalación y tensado
- Puede fijar al perno de alta carga
- Extraíble y reutilizable



## GrateClips™ Sistemas de Fijar Rejillas – Aplicaciones

Aplicaciones de Productos, Aprobaciones y Materiales

Producto DW	Materiales/Protección	Aplicaciones	Aprobaciones
M-Clip y GC-Pin	Acero inoxidable Clip de 3 alas y perno de acero inoxidable	Marina, Costa afuera, Petróleo y Gas, Refinería Onshore, Petroquímica	ABS, Registro de Lloyd's
T-Clip y GC-Pin	Clip / disco de rejilla de acero inoxidable y perno de acero inoxidable.	Marina, Costa afuera, Petróleo y Gas, Refinería Onshore, Petroquímica	ABS, Registro de Lloyd's
GC-Pin	Pasador/perno de acero inoxidable	Marina, Costa afuera, Petróleo y Gas, Refinería Onshore, Petroquímica	ABS, Registro de Lloyd's

## GrateClips™ Sistemas de Fijar Rejillas – Funciones

### Ventajas de los Productos, Aplicaciones y Características Principales

Ventajas	Aplicaciones típicas	Características principales
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Métodos de instalación simples, seguros y rápidos.</li> <li>➤ La instalación no necesita capacitación especializada ni licencias.</li> <li>➤ Herramientas de instalación a gas, sin necesidad de cargas explosivas para la instalación de Pernos.</li> <li>➤ Fácil de instalar y quitar</li> <li>➤ Los M-Clips y los T-Clips son reutilizables</li> <li>➤ Amplio espectro de productos para adaptarse a todas las aplicaciones y tipos de rejillas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Todas las instalaciones marinas, fuera de costa y onshore de petróleo y gas.</li> <li>➤ Proyectos Petroquímica, Refinería, y Mineros</li> <li>➤ Cualquier aplicación de construcción donde se requiera una aplicación de fijación robusta y duradera libre de corrosión.</li> <li>➤ Todas las aplicaciones de fijación de rejillas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La solución de sujeción más rentable para todos los tipos de rejillas.</li> <li>➤ Se puede fabricar a medida según los requisitos del cliente si las opciones estándar no son adecuadas.</li> <li>➤ La construcción de materiales SS316L proporciona una resistencia extrema a la corrosión.</li> <li>➤ El diseño patentado mejorado evita los problemas de corrosión por grietas que ocurren con otros productos de la industria.</li> <li>➤ Los productos son totalmente forjados con acero inoxidable SS316L.</li> </ul>



# GrateClips™ Sistemas de Fijar Rejillas – Unidades Vendidas

## Proyectos y Cantidades de Unidades Usadas

Proyecto	Unidades Usadas
Proyecto Y2C – Yeosu, Corea del Sur	695,000 Unidades
Proyecto Arctic LNG 2 - China	310,000 Unidades
Shell Prelude FLNG – Corea del Sur	250,000 Unidades
Petronas FLNG 2 – Corea del Sur	250,000 Unidades
ENI Coral FLNG – Corea del Sur	250,000 Unidades
Central eléctrica Danglin Biomas – Corea del Sur	152,000 Unidades
Planta Química LG - Yeosu, Corea del Sur	130,000 Unidades
Planta Polymirae - Yeosu, Corea del Sur	52,000 Unidades
Proyecto Parque Eólico Jeju Hanlim – Corea del Sur	51,000 Unidades
Central Térmica – Yeosu, Corea del Sur	15,000 Unidades
Planta Química Hanwha - Yeosu, Corea del Sur	10,000 Unidades
Plantas Enerjeticos Varios	10,000 Unidades (total combinado)
Unidad 1 de la Central Nuclear de Kori – Busan, Corea del Sur	7,000 Unidades

## GrateClips™ Sistemas de Fijar Rejillas – ¿Por qué GC?

### ¿Por qué elegir GC Clips?

Para la solución de fijación de rejillas más rentable del planeta, solo hay una opción.

GC Clips – "el agarre del vicio que no se resbala"

- La solución de fijación de rejilla más rentable disponible.
- Los clips y pernos más fuertes del mercado.
- Instalación segura y fácil.
- La resistencia extrema a la corrosión significa idoneidad para todos los entornos.
- El diseño personalizado se adapta a los requisitos del cliente si es necesario.
- Trayectoria demostrada y probada.
- La solución integral para la fijación segura de rejillas.



# Gracias

Para contactarnos:

USA: 469-416-1174

[info@micmacglobal.com](mailto:info@micmacglobal.com)

[www.grateclips.net](http://www.grateclips.net)