



**QUICK
RELEASE
HOOKS**

for the mooring of
the vessels

**GANCHOS
DE ESCAPE
RÁPIDO**

para amarre de buques

INDEX

Page 03 Prosertek: Presentation
Prosertek: Presentación

Page 04 Close to our customers
Cerca de nuestros clientes

Page 06 Quick Release Hooks: Introduction
Ganchos de Escape Rápido:
Introduction

Page 10 Advantages
Ventajas

Page 12 Ranges
Rangos

Page 14 QRH assemblies
Conjuntos GER

Page 16 Characteristics
Características

Page 18 Materials
Materiales

Page 20 Protective coatings
Recubrimientos de protección

Page 22 Anchor bolts
Anclajes

Page 24 Installation
Instalación

Page 27 Capstan
Cabrestante

Page 32 Release systems
Sistemas de disparo

Page 37 Mooring loads monitoring
Monitorización de la tensión de
amarra

Page 39 Services
Servicios

Page 41 Project data
Datos de proyecto

Europe's leading port equipment company

At Prosertek, we have over 25 years of experience in the sector. We design, manufacture, deliver, install and maintain fender systems, bollards, quick release hooks, mooring loads monitoring systems, berthing aid systems, ship access gangways, passenger boarding bridges, under the most rigorous inspection and control standards. We also provide consulting and post-sales service. This means we can offer our clients comprehensive solutions, all without having to depend on third parties. We regularly collaborate with port authorities, Oil & Gas companies, construction companies and engineering firms, from design and initial definition to turnkey installation.

Compañía europea líder en equipamiento portuario.

En Prosertek contamos con más de 25 años de experiencia en el sector. Diseñamos, fabricamos, entregamos, instalamos y mantenemos sistemas de defensas, bolardos, ganchos de escape rápido, sistemas de monitorización de cargas en amarras, sistemas de ayuda al atraque, pasarelas de acceso a buques, pasarelas de embarque de pasajeros, aplicando los sistemas de control e inspección más rigurosos. Además aconsejamos y damos servicio postventa de nuestros productos, siempre utilizando nuestros propios recursos, permitiendo ofrecer a nuestros clientes soluciones globales sin dependencias externas. Colaboramos regularmente con autoridades portuarias, compañías Oil & Gas, empresas constructoras, compañías EPCistas y firmas de ingeniería, desde el diseño y las definiciones iniciales hasta la instalación llave en mano.

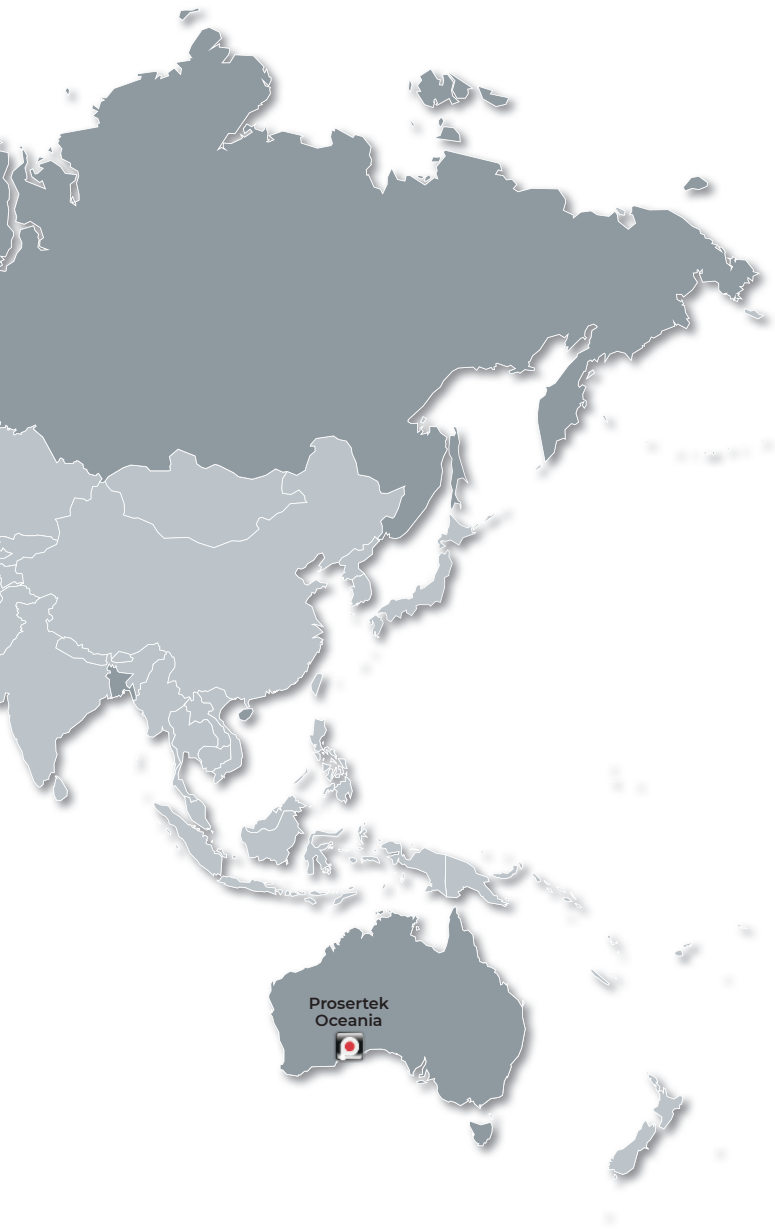


Close to our
customers

Cerca de
nuestros clientes.



Central offices & production facilities
Oficinas Centrales e instalaciones productivas



Our facilities, with over 8,000 m², are in Spain, in the Bilbao area, one of the most advanced industrial zones in Europe. This is where we develop and produce each one of our solutions, providing a fast, personalised response to our clients. Our own R+D+i department brings us to the forefront of cutting-edge solutions, making Prosertek a team of highly-qualified professionals.

We offer “turnkey” solutions, so that our clients can enjoy the benefits of delegating management of the entire project to our team, guaranteeing perfect coordination and eliminating cost increases stemming from diversification of responsibilities.

Nuestras instalaciones, de más de 8000 m², se encuentran en España, en el entorno del Gran Bilbao, una de las áreas industriales más avanzadas de Europa, donde desarrollamos y producimos cada una de nuestras soluciones ofreciendo una respuesta rápida y personalizada a nuestros clientes. Nuestro departamento propio de I+D+i nos permite estar a la vanguardia de las últimas soluciones, haciendo de Prosertek un equipo de profesionales altamente cualificados.

Ofrecemos soluciones “Llave en mano”, posibilitando a nuestros clientes disfrutar de las ventajas de delegar en nuestro equipo la gestión íntegra de los proyectos, lo que garantiza una perfecta coordinación y elimina incrementos de coste derivados de la diversificación de responsabilidades.



QUICK RELEASE HOOKS

Quick Release Hooks (QRH) are the basis of any integrated, modern and advanced mooring system. They guarantee fast, safe mooring to quays and berths. They provide reliable anchoring points for ships' mooring lines. Prosertek offers a broad range of QRH to cover all the project needs requirements for oil & gas terminals, berths for bulk liquid carriers, or of any kind of vessels at any port.

Prosertek's QRH enable mooring lines to be released safely, quickly and easily, even when vessels are operating at their safety working load limit. With their wide range of configurations and high degree of adaptability, their characteristics have been proven in numerous projects all over the world. They help improve areas such as safety, reliability, maintenance and mooring operations. And they do so in compliance with international standards and recommendations.

The robust, long-lasting design of our QRH has earned them worldwide recognition and enabled them to provide excellent service at different port facilities all over the world. All our QRH undergo the strictest internal quality control checks before they are shipped to their final destinations. Prosertek has the capacity to provide customers with complete service for equipment of this type, from design and manufacture to technical assistance in commissioning, installation and maintenance.

GANCHOS DE ESCAPE RÁPIDO

Los Ganchos de Escape Rápido (GER) (Quick Release Hooks - QRH) son la base de cualquier sistema de amarre integrado, moderno y avanzado. Su uso garantiza un amarre rápido y seguro al muelle o atraque proporcionando puntos de fijación sólidos y fiables para las líneas de amarre de los buques. Prosertek dispone de una amplia gama de GER con la que poder cubrir cualquier tipo de necesidad o requisición de un proyecto, ya sea en terminales de oil&gas o de graneles líquidos, o de cualquier otra tipología de buques en cualquier puerto del mundo.

Los Ganchos de Escape Rápido (GER) de Prosertek permiten que las líneas de amarre se dispongan de manera segura, rápida y sencilla, incluso operando en su límite de carga nominal. Debido a su amplio rango de configuraciones y a la alta adaptabilidad, sus características contrastadas en multitud de proyectos a nivel mundial permiten mejorar aspectos tales como la seguridad, la fiabilidad, el mantenimiento o la operativa de los atraques. Todo ello cumpliendo las normativas y recomendaciones internacionales.

Su diseño robusto y duradero ha logrado el reconocimiento mundial de nuestros Ganchos de Escape Rápido (GER) que ha derivado en un servicio excelente en diferentes instalaciones portuarias de todo el mundo. Todos nuestros GER están sometidos a los más rigurosos controles de calidad internos previo a su envío a su destino final. Prosertek tiene la capacidad de proporcionar a sus clientes un servicio completo para este tipo de equipamientos, que incluye desde el diseño y la fabricación, hasta un servicio de asistencia técnica que abarca el comisionado, la instalación y el mantenimiento.



Quick Release Hooks at Prosertek plant.
Ganchos de Escape Rápido en las instalaciones de Prosertek.



Quick Release Hooks installed by Prosertek.
Ganchos de Escape Rápido instalados por Prosertek.

QUICK RELEASE HOOKS

Prosertek also designs and manufactures QRH especially designed and certified for use in hazardous area. They can be adapted to comply with a variety of international standards and regulations (European, US, etc.)

Our design and control methods enable us to produce special designs and configurations to suit the needs of our customers.

This catalogue provides general information about Prosertek's QRH and how to choose and install the right ones. For specific projects, please contact us for customised solutions.

Our policy of continuous improvement means that the information given here is subject to change without prior notice.

GANCHOS DE ESCAPE RÁPIDO

Prosertek también diseña y fabrica ganchos de escape rápido especialmente diseñados y certificados para su ubicación en zonas catalogadas como potencialmente explosivas (atmósferas peligrosas), pudiéndose adaptar a diversas normas y regulaciones internacionales (europeas, americanas, ...)

Nuestros sistemas y métodos de diseño y control nos permiten realizar diseños y configuraciones especiales ajustándonos a las necesidades de nuestros clientes.

Este catálogo contiene información genérica sobre nuestros Ganchos de Escape Rápido, su selección e instalación. En el caso de proyectos específicos no duden en consultarnos para nuestras soluciones a medida.

Debido a nuestra política de mejora continua, la información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.



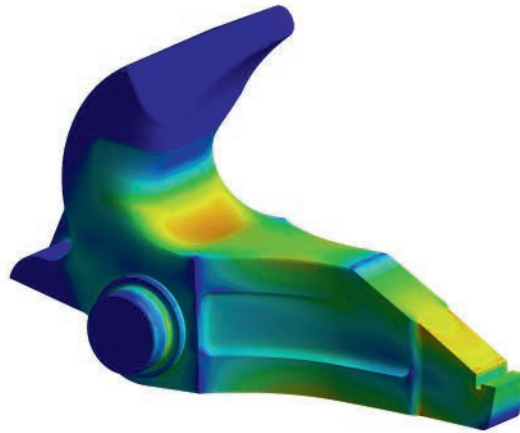
QRH installed on buoy.
GER instalado en boya.

DESIGN

Our QRH are designed according to the most rigorous, proven calculation methods, using Finite Element Method (FEM). The minimum safety factor applied is 1.5 times the yield strength of the material in the most unfavourable load scenario.

DISEÑO

El diseño de nuestros Ganchos de Escape Rápido está de acuerdo a los modelos de cálculo más rigurosos y contrastados usando el Método de elementos Finitos (FEM). El factor de seguridad mínimo aplicado es de 1,5 respecto al límite elástico del material, considerando las hipótesis de carga más desfavorables.



FEM analysis of QRH.
Análisis FEM QRH.

QUALITY TESTS

Quality assurance is an essential part of our equipment. At Prosertek we check the materials, components and manufacturing steps. The usually performed tests are the following:

- Control of production steps
- Control of the various production stages
- Dimensional control
- NDT (non-destructive testing)
- Load tests
- FAT (Factory Acceptance Test)
- SAT (Site Acceptance Test)

ENSAYOS DE CALIDAD

El aseguramiento de la calidad es una parte esencial de nuestros equipos. En Prosertek controlamos los diferentes materiales, componentes y las fases de fabricación, siendo los controles y ensayos habituales:

- Control y certificado de materiales
- Control de las distintas fases productivas
- Control dimensional
- Ensayos no destructivos (END)
- Pruebas de carga
- Pruebas de aceptación en taller (Factory Acceptance Test - FAT)
- Pruebas de aceptación en destino (Site Acceptance Test - SAT)



QRH pull testing at
Prosertek's facilities
Prueba de tiro a GER en
instalaciones de Prosertek.

QUICK RELEASE HOOKS

QRH are currently the state of art mooring system when safety, efficiency, ease of operation, durability and low maintenance are required.

In general, the following can be said:

- They are safe, reliable and long-lasting.
- They can be designed to work in areas classified as potentially hazardous atmospheres (Ex).
- They are easy to operate.
- They can incorporate remote release mechanisms.
- They can incorporate sensors to monitor loads on mooring lines.
- They can incorporate capstan for pulling of the mooring lines.
- They make easier the pulling of the messenger lines.
- They are a viable alternative to conventional mooring systems at commercial ports and terminals.
- They reduce risks for operators and workers.
- They require minimal maintenance.

GANCHOS DE ESCAPE RÁPIDO

Hoy en día los Ganchos de Escape Rápido (GER), son los sistemas de amarre por excelencia cuando se requiere seguridad, eficiencia, facilidad de operación, durabilidad y un bajo mantenimiento.

En general se puede afirmar que:

- Son seguros, fiables y duraderos.
- Pueden ser diseñados para zonas catalogadas como atmósferas clasificadas peligrosas (Ex).
- Se operan de forma sencilla.
- Pueden incorporar mecanismos para disparo remoto.
- Pueden incorporar sensores para monitorizar la tensión de las líneas de marre.
- Pueden incorporar cabrestantes para el arrastrado de la línea de marre.
- Facilitan la maniobra de recogida de las líneas de amarre de los buques.
- Son una alternativa viable a los sistemas convencionales en terminales y puertos comerciales.
- Reducen el riesgo de los operarios y operadores.
- Requieren un mantenimiento mínimo.





- They feature a highly reliable locking mechanism which means that a single operator can release and reset the hook with minimal effort ($\pm 15\text{kgf}$.) even at full nominal load capacity.
- The release mechanism is hidden, with no protruding points that could snag on ropes and lines.
- Their structure is made of high quality steel, while the hook, the swivel joint and the holding lever are made of cast steel.
- The hook is design to properly fit the ropes.
- The hook swivels freely and aligns itself with the mooring line, thus ensuring smooth operation. It also features rubber and polymer stoppers to ensure soft contact and prevent sparks.
- All moving shafts are fitted with grease nipples.
- The whole hook assembly can be mounted and dismantled using standard hand tools.

- Disponen de un mecanismo de bloqueo de alta fiabilidad, que permite que un único operario y con un movimiento sencillo pueda liberar y rearmar la uña con esfuerzo mínimo ($\pm 15\text{kgf}$.) incluso a su 100% de carga nominal.
- Mecanismo de disparo oculto, sin puntos salientes para evitar el riesgo de engancho de los cabos y estachas.
- La estructura y base están fabricadas a base de acero laminado de primera calidad, mientras que la uña (hook), la rótula y la palanca de retenida son de acero fundido.
- El diseño de la uña permite que la estacha asiente apropiadamente en la misma.
- El conjunto uña es de giro libre alineándose con la línea de amarre, lo que garantiza, a su vez, una operación ligera y dispone de defensas de caucho y topes de polímero, los cuales aseguran unos contactos suaves evita creación de chispas.
- Todos los ejes móviles están provistos de engrasadores.
- Los ganchos pueden montarse y desmontarse completamente con herramientas manuales estándar.

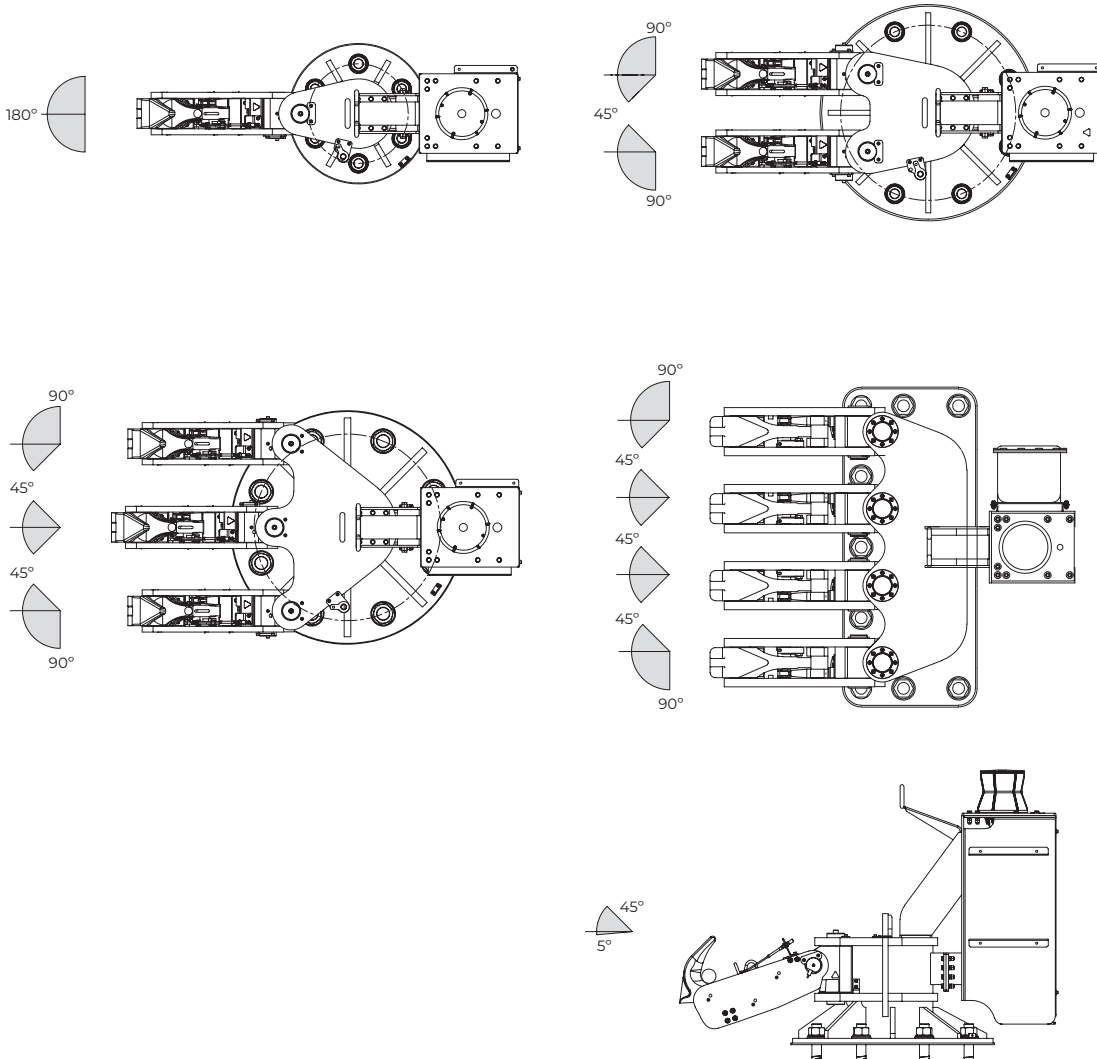
QUICK RELEASE HOOKS

GANCHOS DE ESCAPE RÁPIDO

OPERATING RANGES / RANGOS OPERATIVOS:

Mooring range for QRH / Gancho de escape rápido (GER) rango de las líneas de amarre						
QRH Gancho de escape rápido (QRH)	vertical angle of line Ángulo vertical de la línea	horizontal angle of line per hook Ángulo horizontal de la línea por uña				Horizontal range Rango horizontal
Single / Simple	-5° / +45°	-90° / 90°	-	-	-	180°
Double / Doble	-5° / +45°	-90° / 45°	-45° / 90°	-	-	180°
Triple / Triple	-5° / +45°	-90° / 45°	45° / 45°	-45° / 90°	-	180°
Quadruple / Cuádruple	-5° / +45°	-90° / 45°	-45° / 45°	-45° / 45°	-45° / 90°	180°

For other ranges please enquire / Para otros rangos consultar



LOAD CAPACITIES

Prosertek makes single, double, triple and quadruple QRH with load capacities of 50, 75, 100, 125 and 150t with a self-supporting hook configuration.

CAPACIDADES DE CARGA

Prosertek fabrica Ganchos de Escape Rápido simple, doble, triple, o cuádruple con capacidades de carga de 50, 75, 100, 125 y 150t en configuración de uña auto-suspendida.

QRH load capacity / Ganchos de escape rápido (QRH) capacidad de carga							
Single/ Simple		Double / Doble		Triple / Triple		Quadruple / Cuádruple	
SWL/Hook [KN]	SWL/Base [KN]	SWL/Hook [KN]	SWL/Base [KN]	SWL/Hook [KN]	SWL/Base [KN]	SWL/Hook [KN]	SWL/Base [KN]
500	500	500	1000	500	1500	500	2000
750	750	750	1500	750	2250	750	3000
1000	1000	1000	2000	1000	3000	1000	4000
1250	1250	1250	2500	1250	3750	1250	5000
1500	1500	1500	3000	1500	4500	1500	6000

SAFETY FACTORS

- 1.5 with respect to the yield strength of the material.
- 2.5 with respect to the tensile strength of the material.

Thanks to our engineering department, to the flexibility of our standard design and to its adaptability, other configurations can be provided. Please contact Prosertek to find out more.

COEFICIENTES DE SEGURIDAD

- 1,5 respecto a límite elástico del material.
- 2,5 respecto a la carga de rotura del material.

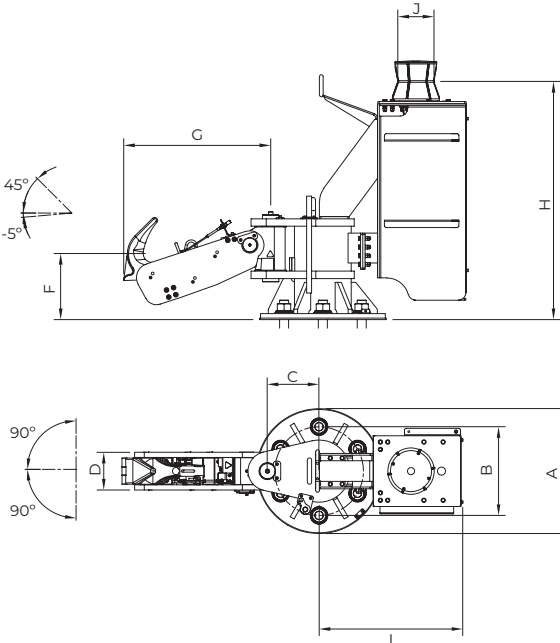
Gracias a nuestro departamento de ingeniería y al concepto flexible del diseño estándar, a nuestra capacidad de adaptación del diseño existe la posibilidad de otras configuraciones. Para ello póngase en contacto con Prosertek.

QUICK RELEASE HOOKS

GANCHOS DE ESCAPE RÁPIDO

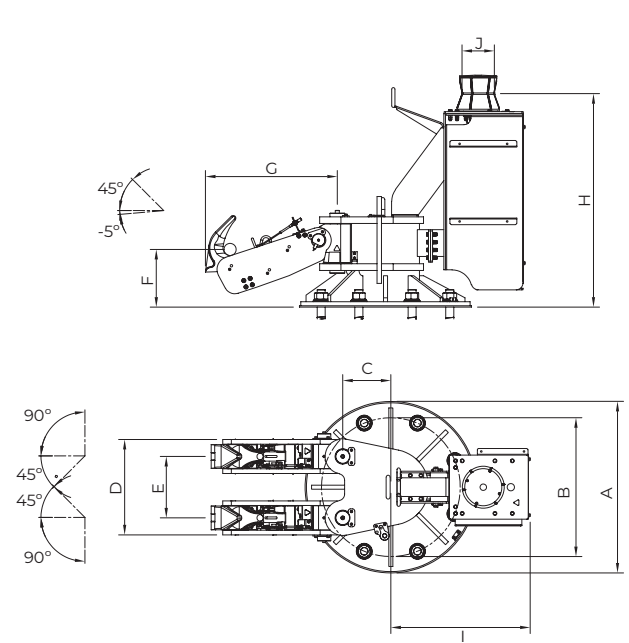
TYPICAL MODELS & DIMENSIONS

Single QRH / GER Simple

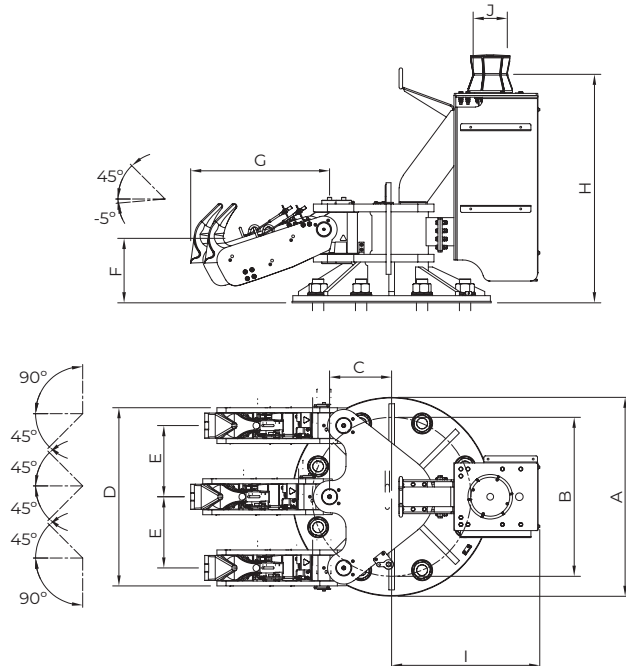


MODELOS Y DIMENSIONES TÍPICAS

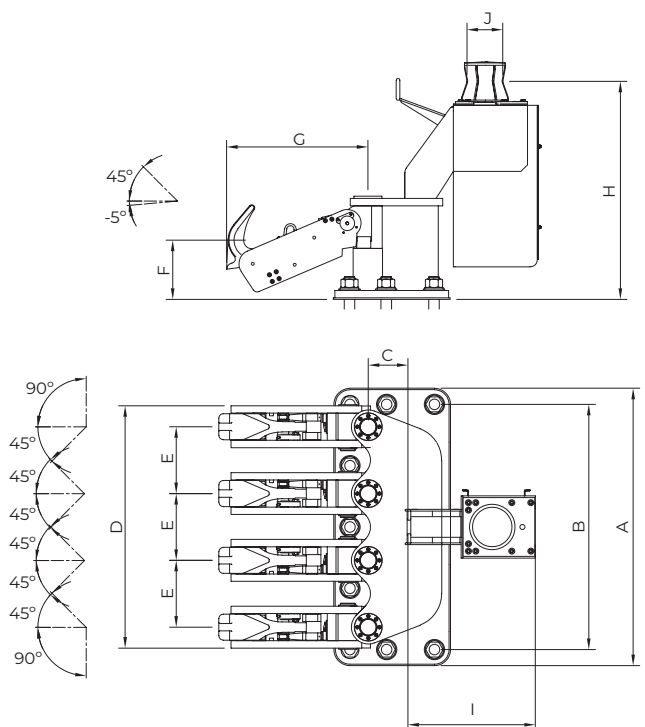
Double QRH / GER Doble



Triple QRH / GER Triple



Quadruple QRH / GER Cuádruple



MODELS & DIMENSIONS / MODELOS Y DIMENSIONES

Model number	QTY QRH	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Anchor QTY	Weight
[t]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[n° x M]	[kg]
QRH 50 (SWL 50t per hook)													
QRH 50-01	Single	847	601	350	255	-	425	985	1597	974	242	6xM.60	1677
QRH 50-02	Double	1286	1040	360	715	460	425	985	1597	1044	242	8xM.60	2534
QRH 50-03	Triple	1412	1128	440	1265	505	445	985	1622	1051	242	8xM.80	3510
QRH 50-04	Quad.	1890	1670	270	1650	455	460	985	1441	864	242	11xM.80	4125
QRH 75 (SWL 75t per hook)													
QRH 75-01	Single	847	601	350	255	-	425	985	1597	974	242	6xM.60	1677
QRH 75-02	Double	1286	1040	360	715	460	425	985	1597	1044	242	8xM.60	2534
QRH 75-03	Triple	1412	1128	440	1265	505	445	985	1622	1051	242	8xM.80	3510
QRH 75-04	Quad.	1890	1670	270	1650	455	460	985	1441	864	242	11xM.80	4125
QRH 100 (SWL 100t per hook)													
QRH 100-01	Single	847	601	350	255	-	425	985	1597	974	242	6xM.60	1677
QRH 100-02	Double	1286	1040	360	715	460	425	985	1597	1044	242	8xM.60	2534
QRH 100-03	Triple	1412	1128	440	1265	505	445	985	1622	1051	242	8xM.80	3510
QRH 100-04	Quad.	1890	1670	270	1650	455	460	985	1441	864	242	11xM.80	4125
QRH 125 (SWL 125t per hook)													
QRH 125-01	Single	1286	1040	360	255	-	425	1082	1597	1044	242	8xM.60	2501
QRH 125-02	Double	1436	1128	425	770	460	470	1082	1680	1050	242	8xM.90	3358
QRH 125-03	Triple	1455	1128	512	1600	645	470	1082	1691	1070	242	10xM.100	4566
QRH 125-04	Quad.	2060	1790	345	1690	460	408	985	1464	929	242	11xM.90	5406
QRH 150 (SWL 150t per hook)													
QRH 150-01	Single	1286	1040	360	255	-	425	1082	1597	1044	242	8xM.60	2501
QRH 150-02	Double	1436	1128	425	770	460	470	1082	1680	1050	242	8xM.90	3358
QRH 150-03	Triple	1455	1128	512	1600	645	470	1082	1691	1070	242	10xM.100	4566
QRH 150-04	Quad.	2060	1790	345	1690	460	408	985	1464	929	242	11xM.90	5406

Note 1- Dimensions in mm.

Note 2: Weights in kg.

Note 3: Typical dimensions. Always ask for validated QRH plans before construction.

Note 4: Any change on the standard set-up due to project specifications or as a result of the participation of Prosertek's project management and/or engineering teams will be considered as a customised product.

Nota 1: Dimensiones en mm.

Nota 2: Pesos en Kg.

Nota 3: Dimensiones típicas. Previo a la construcción civil siempre se deben solicitar los planos validados del gancho de escape rápido.

Nota 4: Cualquier variación respecto a la serie estándar debido a las especificaciones del Proyecto, o como resultado de la participación de los equipos de gestión de proyectos y / o ingeniería de Prosertek será considerado como un producto adaptado.

QUICK RELEASE HOOKS

GANCHOS DE ESCAPE RÁPIDO

GENERAL SPECIFICATIONS / ESPECIFICACIONES GENERALES

QRH general characteristics / Características generales GER	
Base capacity Capacidad de la base	Rated capacity of each hook multiplied by n° of hooks Capacidad nominal de cada uña multiplicado por el número de uñas
Construction of structural components Construcción partes estructurales	S355-JR UNE-EN 10025
Construction of secondary components Construcción partes estructurales	S275-JR UNE-EN 10025
Construction of hook/swivel joint/holding lever Construcción de rotula/uña/palanca retenida	G28Mn6+Qt cast steel, EN10293 Acero fundido G28Mn6+Qt, EN10293
Shaft construction Construcción ejes	34CrNiMo6 treated steel, EN10083-3 Acero tratado 34CrNiMo6, EN10083-3
Construction of anchor bolts Construcción anclajes	34CrNiMo6 treated steel, EN10083-3. Hot Dip Galvanised ISO1461 Acero tratado 34CrNiMo6 EN10083-3. Galvanizado en caliente ISO1461
Template Plantilla	One metal template for each base design Una plantilla metálica por cada diseño de base
Foundation Cimentación	Valid for concrete and steel platforms Válido para bases de hormigón y acero
Fixings Tornillería	Grade 8.8, EN 898-1, with Zinc based laminar organic coating (dispersed zinc + aluminium + organic binders) Calidad 8.8, EN 898-1, con recubrimiento Zinc-laminar orgánico (zinc dispersado y aluminio y aglutinantes orgánicos)
Release lever Barra de disparo	One lever per base Una barra por estación
Spark prevention Prevención de chispas	Hook assembly with elastomers to absorb hook release energy and polythene for stoppers. Conjunto uña con elastómeros para la absorción de energía al liberar la uña y tacos de polietileno en apoyos y límites
Mooring line size Tamaño línea de amarre	max Ø150mm One line per hook máx Ø 150mm Una línea por uña
Operating temperature range Rango temperatura operativo	-15°C to +45°C For others please enquire -15°C to +45°C Para otros consultar
Operating relative humidity Humedad relativa operativa	0% to 80% For others please enquire 0% to 80% Para otros consultar
Design considerations Consideraciones de diseño	Safety factor with respect to yield strength = 1.5 Safety factor with respect to tensile strength = 2.5 Coeficiente de seguridad respecto a límite elástico = 1,5 Coeficiente de seguridad respecto a límite de rotura = 2,5
Design Diseño	Eurocode 0, 1, 3 For others please enquire Eurocódigo 0, 1, 3 Para otros consultar

Quality & testing / Calidad y ensayos

<p>Welding Soldeo</p>	<p>EN-1011, EN-ISO 15609-1, EN-ISO 15614-1, EN-ISO 9609-1 For others enquire EN-1011, EN-ISO 15609-1, EN-ISO 15614-1, EN-ISO 9609-1 Para otros consultar</p>
<p>NDT END</p>	<p>VT: EN-ISO 17637, EN-ISO 5817 PT: EN-ISO 3452, EN-ISO 23277 MT: EN-ISO 17638, EN-ISO 23278 (PT & MT are equivalent) VT: EN-ISO 17637, EN-ISO 5817 PT: EN-ISO 3452, EN-ISO 23277 MT: EN-ISO 17638, EN-ISO 23278 (PT y MT son equivalentes)</p>
<p>Testing Ensayos</p>	<p>Operational tests Load tests as per project Pruebas operativas Pruebas de carga según proyecto</p>
<p>Process Proceso</p>	<p>Dimensional control, material certification & traceability Control dimensional, certificado de materiales y trazabilidad</p>

QUICK RELEASE HOOKS

GANCHOS DE ESCAPE RÁPIDO

MATERIALS

The raw materials used are fundamental to guarantee quality and functionality. Prosertek selects and checks its raw materials by a stringent quality control system and ensures that its equipment is guaranteed to have the highest quality on the market. The following tables show the figures for the main mechanical characteristics of the materials used to manufacture QRH:

Three parts of the hook assembly -the hook, the siwel joint and the holding lever- are made of cast steel.



Material Material	Quality Calidad		Yield strength Límite elástico	Tensile strength Resistencia a la tracción	Elongation Alargamiento	Impact strength Resistencia al impacto	Equivalences Equivalencias
	Standard Norma	Grade Grado	[MPa]	[MPa]	[%]	[J]	
Cast steel Acero fundido	EN 10293	G28Mn6+QT	450 - 550	600 - 850	>14	31 - 35	DIN 17205: Gr. GS-30Mn5V+ QT2

The QRH base and the structural components are made of rolled steel.

La base del GER y las partes estructurales son fabricados a base de acero laminado.



Material Material	Quality Calidad		Yield strength Límite elástico	Tensile strength Resistencia a la tracción	Elongation Alargamiento	Impact strength Resistencia al impacto	Composition Composición	Equivalences Equivalencias
	Standard Norma	Grade Grado	[MPa]	[MPa]	[%]	[J]		
Hot rolled steel Acero Laminado	EN 10025	S355-J2	≥335	470-630	>20	>27	C: ≤ 0.23 % Si: ≤ 0.60 % Mn: ≤ 1.70 % P: ≤ 0.035 % S: ≤ 0.035 % Cu: ≤ 0.60 %	ASTM A738, Gr A ASTM A572, Gr50

Shafts are made of machined, heat-treated round steel to ensure the required properties.

Los ejes son fabricados a base de redondo de acero mecanizado y tratado térmicamente para obtener las propiedades requeridas.



Material Material	Quality Calidad		Yield strength Límite elástico	Tensile strength Resistencia a la tracción	Elongation Alargamiento	Impact strength Resistencia al impacto	Composition Composición	Equivalences Equivalencias
	Standard Norma	Grade Grado	[MPa]	[MPa]	[%]	[J]		
Steel for quenching & tempering Acero aleado para temple y revenido	EN 10083	34CrNiMo6	≥ 800	1000-1400	> 11	> 45	C: 0.3-0.38 % Si: < 0.4 % Mn: 0.5-0.8 % P: < 0.025 % S: < 0.035 % Cr: 1.3-1.7 % Mo: 0.15-0.30 % Ni: 1.3-1.7 %	ASTM A1031 Grade G43400

ACCESSORIES

- The fixings are class 8.8 as per EN ISO 898-1.
- The grease nipples are stainless steel.
- Roller bearing.
- Dry bushings based on a layer of tin bronze and PTFE (polytetrafluorethylene).

ACCESORIOS

- La tornillería es clase 8.8 según EN ISO 898-1.
- Los engrasadores (nipples) en acero inoxidable.
- Rodamiento de rodillo.
- Casquillos secos a base de una capa de estaño-bronce y politetrafluoretileno (PTFE).

QUICK RELEASE HOOKS

Protective coatings

Our QRH are supplied with protective coatings appropriate for their intended purposes. We use self-priming epoxy-paint with good moisturising properties and low permeability to water which forms a hard coating which is resistant to impacts and abrasion, to seawater, to mineral oils, to aliphatic hydrocarbons and to splashes of petrol or similar.

The protective coating systems usually used by Prosertek are listed below:

GANCHOS DE ESCAPE RÁPIDO

Recubrimientos de protección

Los ganchos de escape rápido se suministran protegidos con recubrimiento adaptado a su funcionalidad. Se trata de recubrimientos a base de pinturas epoxi con buenas propiedades humectantes, baja permeabilidad al agua, auto imprimantes, que forman un revestimiento duro y resistente a la abrasión e impacto, al agua del mar, aceites minerales, hidrocarburos alifáticos y salpicaduras de la gasolina ó productos similares.

A continuación, se exponen sistemas de recubrimientos protectores habituales ofrecidos por Prosertek:



QRH components in the paint shop.
Componentes del GER en sala de pintura.

PROTECTION FOR CORROSION CATEGORY C5-VH (ISO 12944-6) /
 SISTEMA DE PROTECCIÓN PARA CATEGORÍA DE CORROSIÓN C5-VH (ISO 12944-6)

Step Paso	Treatment Tratamiento	Paint recommended* Pintura recomendada*	Paint dry film thickness Espesor de la película seca	Colour Color
Surface preparation Preparación de la superficie	Abrasive sandblasting of the whole surface to obtain a cleanliness level of Sa 2 1/2 (ISO 8501-1) & an average surface roughness (G) of 50-100 µm (ISO 8503) Chorro abrasivo de toda la superficie para obtener un grado de limpieza Sa 2 1/2 (ISO 8501-1) y una rugosidad superficial media (G) de 50-100 µm (ISO 8503)			
Primer coat Capa de imprimación	Zinc-rich epoxy primer Imprimación epoxi rica en zinc	HEMPADUR AVANTGUARD 750	>60µm	
Middle coat Capa intermedia	Polyamide epoxy middle coat Capa intermedia de epoxi poliamida	HEMPADUR MASTIC 45880	>180µm	
Top coat Capa final	Polyurethane top coat Capa final de poliuretano	HEMPATHANE HS 55610	>80µm	Black (RAL 9005)** Negro (RAL 9005)**

* Or equivalent. / O equivalente.

** Other colours are available on demand. / Otros colores bajo demanda.

OTHER PROTECTION SYSTEMS / OTROS SISTEMAS PROTECCIÓN

Prosertek can provide other protection systems on demand or if the project so requires.

Fixings are coated with fine, non-electrolytic coatings as per standard ISO 10683 for fixings.

Prosertek puede adaptarse a otros sistemas de protección según demanda o necesidad del proyecto.

El revestimiento de la tornillería es a base de capas finas no electrolíticas, según la normativa ISO 10683 para elementos de fijación.

Treatment Tratamiento	Paint recommended* Pintura recomendada*	Paint dry film thickness Espesor de la película seca	Corrosion resistance Resistencia a la tracción	Salt spray test Ensayo niebla salina	Colour Color
		(DFT)	SST	≥ 24g/m ²	
Chemically passivated zinc & aluminium strips Laminillas de zinc y aluminio, pasivadas químicamente	Chrome-free Libre de cromo	6-12 µm Entre 6 y 12 µm	480 h	≥ 240 h without white oxide ≥ 600 h without red oxide ≥ 240 hrs sin óxido blanco ≥ 600 hrs sin óxido rojo	Metallic silver Plata metálico

QUICK RELEASE HOOKS

GANCHOS DE ESCAPE RÁPIDO

Anchor bolts

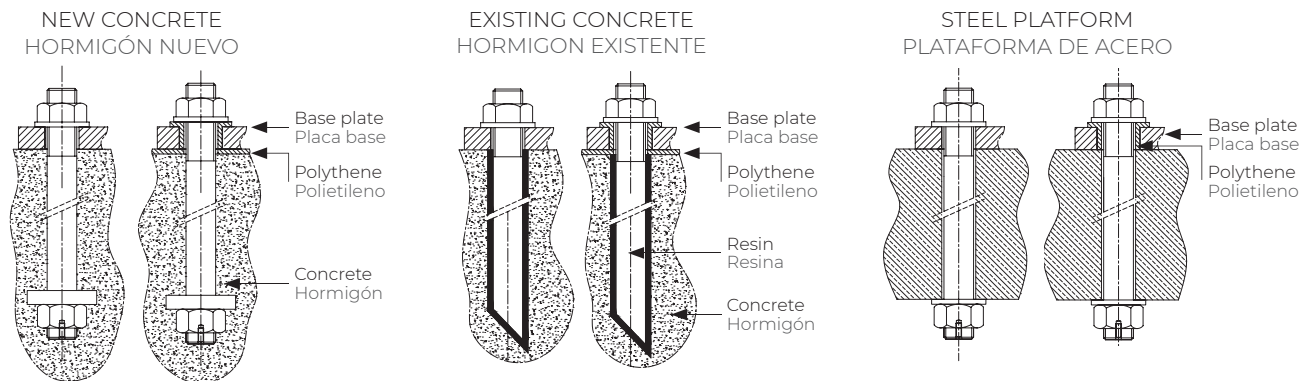
Prosertek Quick Release Hooks use an anchoring system that can be adapted to all three structures typically found in port environments: existing concrete, new concrete and steel platforms or plates with through-bolt systems.

As an option, electrical insulation can be included between the QRH and the surface, based on 10 mm thick strips, 8 mm wall bushings and 8 mm washers made of polythene. However, note that when the structure or components of the QRH are connected to earth in compliance with local regulations, the earth connection renders the insulation ineffective.

Anclajes

Los Ganchos de Escape Rápido de Prosertek están basados en un principio de fijación adaptable a las tres posibles estructuras típicas en el entorno portuario; hormigón existente, hormigón nuevo y superficies de acero o plataformas con sistemas de fijación pasantes.

Opcionalmente, puede incluirse un aislamiento eléctrico entre el Gancho de Escape Rápido y la superficie a base de placas de polietileno de 10mm de espesor, casquillos de 8mm de pared y arandelas de 8mm de espesor. Pero tómesese en cuenta que en los casos en los que la estructura o componentes del GER se han conectado a tierra cumpliendo normativas vigentes locales, dicha toma de tierra anula el aislamiento pretendido.



ANCHOR BOLTS FOR NEW CONCRETE / ANCLAJES PARA HORMIGÓN NUEVO

Dimensions / Dimensiones

Round Redondo	Embedded length Longitud embebida	Nuts Tuercas [ISO 4032]	Washer Arandela [ISO 7089]	Weight Peso
[M]	[mm]	[nº x M]	[nº x M]	[kg]
60	600	2xM.60	2xM.60	28
80	600	2xM.80	2xM.80	46
90	600	2xM.90	2xM.90	58
100	600	2xM.100	2xM.100	73

ANCHOR BOLTS FOR EXISTING CONCRETE / ANCLAJES PARA HORMIGON EXISTENTE

Dimensions / Dimensiones

Round Redondo	Embedded length Longitud embebida	Nuts Tuercas [ISO 4032]	Washer Arandela [ISO 7089]	Weight Peso
[M]	[mm]	[n° x M]	[n° x M]	[kg]
60	1050	1xM.60	1xM.60	29
80	1050	1xM.80	1xM.80	54
90	1050	1xM.90	1xM.90	69
100	1050	1xM.100	1xM.100	88

MATERIALS / MATERIALES

Element Elemento	Material	Yield strength Límite elástico	Tensile strength Resistencia a la tracción	Elongation Alargamiento
		[MPa]	[MPa]	[%]
Round Redondo	STEEL / Acero 34CrNiMo6 (EN 10083)	≥ 800	1000-1400	> 11
Plate Placa	Steel / Acero S275JR (EN10025)**	> 275	> 410	> 18
Washer Arandela	Steel / Acero HV200 (ISO 898-1)**			
Nuts Tuercas	Steel / Acero CL8 (ISO 898-1)**			

* Or equivalent. / O equivalente.

** Other colours are available on demand. / Otros colores bajo demanda.

Anti-corrosion treatment

Hot galvanised as per ISO 1461 or ASTM A123/A153

Tratamiento anticorrosivo:

Galvanizado en caliente s/ ISO 1461 o ASTM A123/A153

QUICK RELEASE HOOKS

Installation

INSTALACIÓN

The compact design of Prosertek QRH means that they are easy to install and can be adapted to any surface and condition. For special surfaces, the Prosertek engineering team can adapt the base plate to ensure integration.

GANCHOS DE ESCAPE RÁPIDO

Instalación

INSTALACIÓN

Los ganchos de escape rápido de Prosertek debido a su concepto de diseño compacto son sencillos de instalar y se adaptan a cualquier superficie y condición. Para superficies concretas o especiales, el equipo de ingeniería de Prosertek podrá adaptar la placa base para su integración.

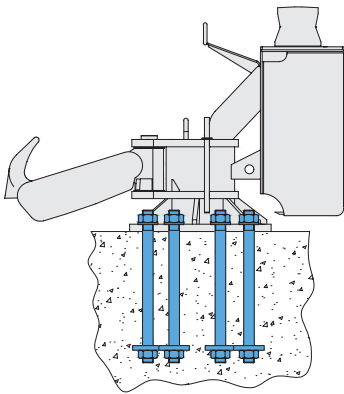


Depending on the type of quay or platform, the following bolts and anchoring systems are used:

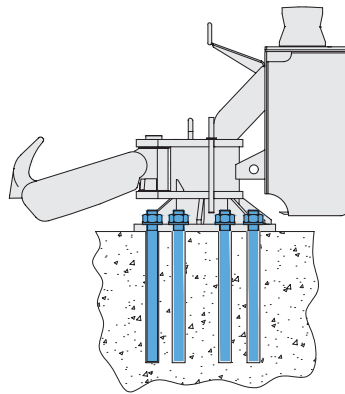
- On new foundations: Anchor bolts embedded in new concrete.
- On existing foundations: Anchor bolts embedded in existing concrete via resin.
- On metal platforms: Through-bolts.

Dependiendo del tipo de muelle o plataforma, el tipo y la fijación de los anclajes será:

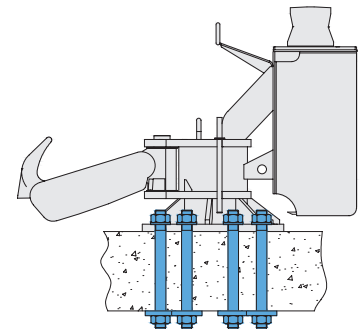
- Sobre nueva cimentación: Anclajes embebidos en hormigón nuevo.
- Sobre cimentación existente: Anclajes instalados en el hormigón existente mediante resina.
- Sobre plataforma metálica: Anclajes pasantes.



Anchor bolts in new concrete.
Anclajes en hormigón nuevo.



Anchor bolts in existing concrete.
Anclajes en hormigón existente.



Through-bolts.
Anclajes pasantes.

The steps required are usually the following:

- Bolts are set in new concrete or old concrete or through-holes are drilled for bolts.
- The surrounding area must be checked and conditioned, which includes cleaning the bolts, ensuring the good condition and, if necessary, brushing off any rust and then coating with protective grease.
- Lifting equipment is then used to set the hook mechanism on the foundation or metal platform, it is levelled and grouting or resin is applied if necessary.
- Once the grouting and resin (if any) have hardened the nuts are tightened, ensuring that the unit does not slip out of vertical or horizontal alignment. Nuts must be tightened gradually in an alternating diagonal pattern.

Los pasos típicos son los siguientes:

- Colocación de pernos, HN, HV, o perforaciones pasantes para tornillería.
- Se realizará la verificación y acondicionamiento del entorno, incluido limpieza de los pernos verificando su correcto estado de conservación y si fuese necesario, eliminado el óxido mediante el cepillado para su posterior protección mediante grasa.
- Con la ayuda de medios de elevación se colocará el gancho sobre la cimentación o plataforma metálica, se nivelará y si es el caso se aplicará la correspondiente resina o mortero de nivelación.
- Una vez que el mortero y la resina han endurecido del todo (en caso de que aplique) se realizará el apriete de las tuercas correspondientes, evitándose la desalineación tanto en vertical como en horizontal. Se irán ajustando alternativamente (en cruz) y progresivamente.

QUICK RELEASE HOOKS

- If they are not already built in, the auxiliary equipment will be installed in the position defined by the project.
- Once auxiliary equipment and/or mechanical sub-assemblies are fitted, the wiring, supply line and earth connections must be installed. Earth connections must be made by using earth plugs on the starter and motor and the earth connectors on the hook base.
- Once all parts of the hook assembly are fitted a final check must be run, using the on-site test procedure.

GANCHOS DE ESCAPE RÁPIDO

- En el caso de que no vayan integradas, se instalarán sobre el gancho o ubicación definida en proyecto los equipos auxiliares, cuadros de fuerza y control, cajas interface etc, según configuración establecida.
- Una vez que todos los equipos auxiliares y elementos y/o subconjuntos mecánicos estén montados se realizará el conexionado correspondiente, acometidas y tierra. Para el conexionado de tierras se utilizarán los puntos del arrancador y motor y tomas de tierra de la estructura del gancho.
- Una vez montados todos los elementos que componen el conjunto del gancho se procederá a una comprobación final del montaje y se realizará una verificación operativa aplicando el procedimiento de prueba en destino.

CAPSTAN

Capstans are used as a help for pulling the messenger lines attached to mooring ropes.

In line with Prosertek's philosophy, the robustness, safety and functionality of its capstans are ensured.



CABRESTANTE

Los cabrestantes se utilizan para la recogida de los cabos unidos a las líneas de amarre.

Cumpliendo con la filosofía de Prosertek, la robustez, seguridad y funcionalidad de sus cabrestantes está asegurada.

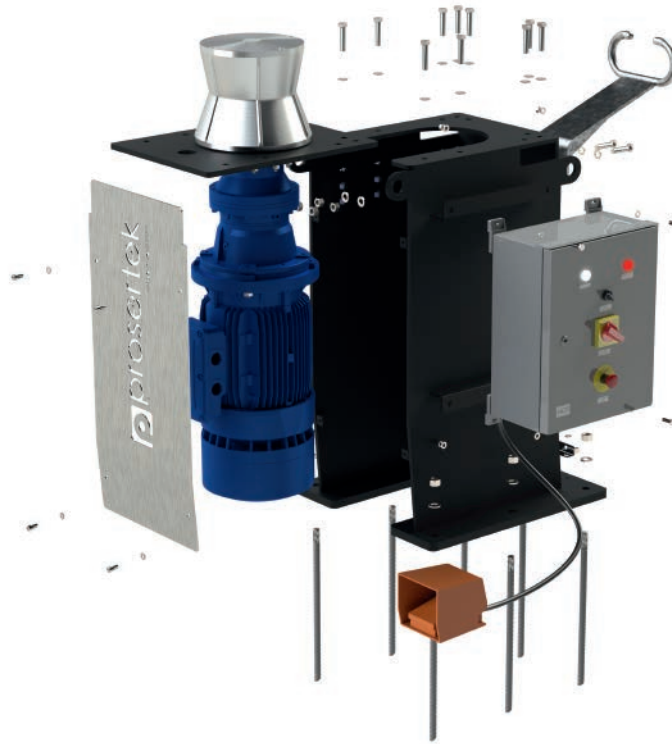


CAPSTAN

The gear-motor/capstan drum assembly is factory assembled and the gear-motor unit is protected inside a casing, with a large door so that all parts can be easily reached for maintenance (the gearbox is oil-filled for life). The foot-switch permits hand-free manipulation of the messenger rope. There is also an emergency stop button and a selector to set the direction of rotation. Ribbed capstan drum and rope guide make the operation safe and easy.

CABRESTANTE

El conjunto motor-reductor cabirón va integrado desde fábrica y el paquete motor-reductor protegido dentro de una estructura, con un amplio registro para acceder a todas las partes para su mantenimiento (el reductor está definido para que no requiera cambio de aceite en su ciclo de vida). Un arrancador directo operado mediante pedal permite el control del equipo disponiendo de las manos libres para virar el cabo. Además, también dispone de pulsador de parada de emergencia, y un selector de sentido de giro. El cabirón estriado y el guía cable facilitan la operatividad e incrementan la seguridad.



Capstan with the following range and capacities are available as standard. For other configurations, please enquire.

Como estándar se dispone del siguiente rango y capacidades de cabrestantes. Para otras configuraciones consultar.

CAPSTAN CAPACITIES / CAPACIDADES DE LOS CABRESTANTES

SWL	Start-up pull load Tiro de arranque	Capstan drum speed Velocidad cabirón	Motor power Potencia del motor
[kN]	[kN]	[m/min]	[kW]
10	20	30	5.5
15	30	20	5.5
15	30	30	7.5
20	40	20	7.5
20	40	30	11
30	60	20	11

ADVANTAGES

- The rope guide system reduce the risk of personel injury during the operation.
- Ribbed capstan drum inproves the traction.
- Fully protected motor unit with a large access door so that all parts can be easily reached for maintenance
- Possibility of certification for hazardous area as Zone 1 and Zone 2.
- Reversible rotation.
- Geabox oil filled for life.
- Brake (optional).
- Capstan is foot-switch operated enabling the operator to have hands free.

VENTAJAS

- Gracias al sistema de guiado de los cabos durante la recuperación/arrastre de la línea de amarre se reduce la exposición al riesgo del personal de amarre.
- Cabirón estriado para optimizar la tracción del cabo.
- Conjunto motriz completamente protegido con un amplio registro para acceder a todas partes para su mantenimiento
- Posibilidad de certificación para zonas clasificadas zona1 y zona2.
- Giro reversible.
- Reductor lleno de aceite de por vida.
- Freno (opcional).
- Activación del cabrestante mediante pedal, manos libres para operación.

Integrated capstan

The Capstan are integrated in the QRH systems.



Cabrestante integrado

Los cabrestantes habitualmente van integrados en el Gancho de Escape Rápido.

Capstan

Capstan can also be supplied as independent units to work separately or as support units for conventional or advanced mooring systems.

Cabrestante

Los cabrestantes también pueden ser suministrados como equipos independientes, para trabajar por libre o como equipos de apoyo a sistemas de amarre convencionales o avanzados.



CAPSTAN

CABRESTANTE

CAPSTAN general characteristics / Características generales CABRESTANTE

Capstan capacity Capacidad cabrestante	See pull capacity range Start-up pull = 2 x operating pull Ver rango de capacidades de tiro Tiro de arranque = 2 x tiro operativo
Type of capstan Tipo cabrestante	Reversible Reversible
Capstan configuration Configuración cabrestante	Vertical Planetary gear Vertical Reductor planetario
Capstan Cabirón	Cast aluminium Al-7SiO, 6 Mg (L-2653), EN 1706 Ribbed Aluminio fundido Al-7SiO, 6 Mg (L-2653), EN 1706 Estriado
Line speed Velocidad de la línea	See line speed range Ver rango de velocidades de línea
Starter Arrancador	DS (Direct Start) AD (Arranque Directo)
Manoeuvring Maniobra	Emergency stop button Rotation direction selector foot switch Pulsador de paro de emergencia Selector sentido de giro Pedal de activación
Motor power supply Alimentación motor	3-phase 380-415V 50Hz 3-phase 440-480V 60Hz
Insulation class Aislamiento clase	F F
Fixings Tornillería	8.8, EN 898, with Zinc based laminar organic coating 8.8, EN 898, con recubrimiento Zinc-laminar orgánico

Quality & testing / Calidad y ensayos	
Welding Soldeo	EN-1011, EN-ISO 15609-1, EN-ISO 15614-1, EN-ISO 9609-1 For others please enquire EN-1011, EN-ISO 15609-1, EN-ISO 15614-1, EN-ISO 9609-1 Para otros consultar
NDT END	VT: EN-ISO 17637, EN-ISO 5817 PT: EN-ISO 3452, EN-ISO 23277 MT: EN-ISO 17638, EN-ISO 23278 (PT & MT are equivalent) VT: EN-ISO 17637, EN-ISO 5817 PT: EN-ISO 3452, EN-ISO 23277 MT: EN-ISO 17638, EN-ISO 23278 (PT y MT son equivalentes)
Testing Ensayos	Operational tests Pruebas operativas
Process Proceso	Dimensional control, material certification & traceability Control dimensional, certificado de materiales y trazabilidad

CORROSION PROTECTION CATEGORY C5-VH (ISO 12944-6) /

SISTEMA DE PROTECCIÓN PARA CATEGORÍA DE CORROSIÓN C5-VH (ISO 12944-6)

Step Paso	Treatment Tratamiento	Paint recommended* Pintura recomendada*	Paint dry film thickness Espesor de la película seca	Colour Color
Surface preparation Preparación de la superficie	Abrasive sandblasting of the whole surface to obtain a cleanliness level of Sa 2 1/2 (ISO 8501-1) & an average surface roughness (G) of 50-100 um (ISO 8503) Chorro abrasivo de toda la superficie para obtener un grado de limpieza Sa 2 1/2 (ISO 8501-1) y una rugosidad superficial media (G) de 50-100 um (ISO 8503)			
Primer coat Capa de imprimación	Zinc-rich epoxy primer Imprimación epoxi rica en zinc	HEMPADUR AVANTGUARD 750	>60µm	
Middle coat Capa intermedia	Polyamide epoxy middle coat Capa intermedia de epoxi poliamida	HEMPADUR MASTIC 45880	>180µm	
Top coat Capa final	Polyurethane top coat Capa final de poliuretano	HEMPATHANE HS 55610	>80µm	Black (RAL 9005)** Negro (RAL 9005)**

* Or equivalent. / O equivalente.

** Other colours are available on demand. / Otros colores bajo demanda.

RELEASE SYSTEMS

Prosertek's Quick Release Hooks can be released in any moment: from no load up to SWL.

QRH can be released on three different ways:

- Manual
- Local automatic
- Remote automatic (pushbutton desk or central computer)

Manual release can be done by single operator. Using the manual release lever, operator need a small force of approximate 15kgf to release the hook.

Automatic release is of electric type. Prosertek has developed a highly reliable system which permits the hook to be released automatically on a safe way.

System is based on one electromagnetic linear actuator per hook. Transmission between the actuator and the hook's release mechanism is by the control cable. Drive units are installed in the specific QRH integrated panel.

The actuator controls are also installed in the QRH control panel. If QRH is equipped with capstan, exist only one control panel which contains both controls: capstan's and actuators'.

For local automatic release mode, exist pushbutton for each hook. These pushbuttons are active only when the automatic system is engaged, and the "Local release" option is selected.

In remote automatic release mode, the system permits the following possibilities: individual hook release, release of all hooks belongs to one base and general release of all hooks on all hook bases (this last possibility only in case of project needs).

SISTEMAS DE DISPARO

Los Ganchos de Escape Rápido de Prosertek pueden ser liberados en cualquier momento y con cualquier nivel de tensión de las líneas de amarre. Existen hasta tres maneras distintas de liberación:

- Manual
- Automática. Con sus variantes:
 - Local
 - Remota: consola analógica o PC central

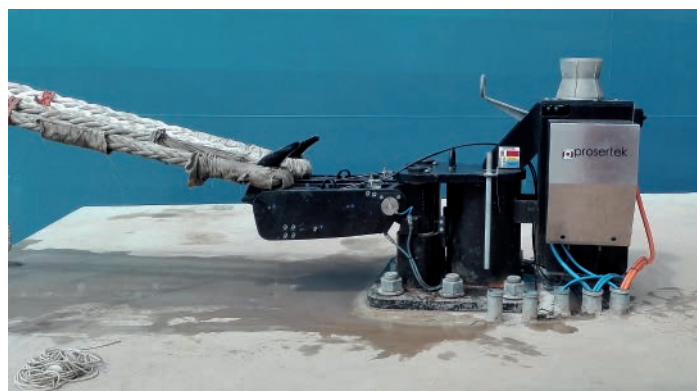
La liberación manual se hace por medio del empleo de una palanca accionada por una barra manual. Para el accionamiento de la barra solo se requiere la aplicación de una pequeña fuerza de 15kgf, de forma que la uña se abre por la acción de su propio peso.

La liberación automática se hace por medio de un sistema de alta fiabilidad que, mediante mecanismos eléctricos y controles de gobierno, permiten el disparo/liberación automático de las uñas.

El sistema está basado en un actuador lineal electromecánico por uña. La transmisión entre el actuador y el mecanismo de disparo del conjunto uña se realiza mediante un cable de control. Los accionamientos se disponen en una envolvente que va integrada en el conjunto Gancho de Escape Rápido.

En modo local, en el propio cuadro de control integrado en el Gancho de Escape Rápido dispone de una unidad de mando tipo pulsador por uña. Si el sistema dispone de la opción de disparo remoto, los controles del disparo local solo estarán operativos en caso de que el sistema automático esté activo y seleccionada la opción disparo local.

En modo remoto, en función del tipo de configuración y sistema, se puede disponer de unidades de mando por uña, por gancho, y uno general para liberar todas las uñas de todos los ganchos.



Remote automatic release can be done by using of pushbutton desk ("analog" solution) or by using of central computer with small release desk ("digital" solution). Graphic user interface (GUI) is the advantage of the central computer, especially in cases when Mooring loads monitoring is added to Remote release.

Pushbutton desk and small release desk are equipped with the selector for the system activating and with the selector for selecting between Local or Remote release.

Depending on project architecture and configuration, the communication between the pushbutton desk or central computer, and the control panels on every QRH base is by serial or fibre-optic cable, or by potential-free multipair cables.

Remote release system is operative only when automatic system is engaged, and the remote release mode is selected by the selector. Every hook status is indicated in the pushbutton desk or on central computer screen, depending on a type of the installed system

Prosertek's system also supports controllers to be concentrated for groups of QRH in the strategic areas of the terminal or jetty.

Los accionamientos pueden estar dispuestos sobre un panel analógico o bien en un PC de control central. En este caso se posibilita conocer el diagrama de amarre, tensiones de las líneas de amarre, estado de las uñas, así como la operación de todas las uñas.

Este panel además de los indicadores de estado de las uñas y unidades de mando para el disparo remoto, dispone de un selector tipo llave para la activación del sistema y un selector de permiso de disparo en local o remoto con el correspondiente indicador.

La comunicación entre el sistema remoto y cada uno de los cuadros de maniobra de los Gancho de Escape Rápido, será mediante cable de comunicación serie o fibra óptica, o mediante cables multipares libres de potencial en función de la configuración y arquitectura del proyecto.

Es sistema de disparo remoto solo estará operativo, en caso de que el sistema automático esté activo y seleccionada la opción de disparo remoto. Además, se dispone de un sensor que indica el estado de la uña que es visualizado en el panel de control analógico o en el ordenador de control central, según configuración instalada.

El sistema de Prosertek también posibilita disponer de unidades de mando concentrados por grupos de Ganchos de Escape Rápido en zonas estratégicas de la terminal o jetty.



RELEASE SYSTEMS

SISTEMAS DE DISPARO



QRH showing local control panel.
GER mostrando el panel de control local.

Pushbutton desk for remote release control

Remote release configuration with pushbutton desk containing pushbuttons for hooks release, LED indicators for hooks opening status, and corresponding control and communication elements.

System configuration is completed with cables, actuators, electric panels and communication boxes.

From the pushbutton desk, operator can remotely release an individual hook, all hooks belonging to one base, or all hooks of all bases (the last, only in case of the project need). Local release is possible only if the Local release is selected by the corresponding selector.



Pupitre convencional para el control del disparo remoto

Configuración compuesta por un pupitre que integra la maniobra y botonera para el gobierno del disparo de las uñas, así como los indicadores de los estados de apertura de las uñas.

El pupitre dispone de una serie de indicadores visuales tipo LED combinadas con unidades de mando. El sistema se complementa con los correspondientes cables y tendidos, actuadores, cuadros de control y cajas de comunicación.

El operador puede disparar uno o varios ganchos, así como un disparo general de emergencia, si lo pide el proyecto. La opción de disparo local, habilita las unidades de mando de disparos locales de los ganchos, permitiendo accionar el disparo in situ. Para activar el sistema debe actuarse sobre el selector tipo llave de puesta en marcha del pupitre.



RELEASE SYSTEMS

Central computer for remote release control

Remote release configuration with central computer and Prosertek's software application, and a small release desk for confirming the selection made by software.

Software application consist of different screens for presenting the mooring configuration and QRH status. Operator needs to select the QRH to be released and to confirm the selection by pressing the bimanual buttons on the small release desk to physically release the hook/s.

Operator can remotely release an individual hook, all hooks belonging to one base, or all hooks of all bases (the last, only in case of the project need). When the system is in Remote release mode the release is made from the control room and when the system is in Local release mode it is possible to locally (in-situ) release a particular hook. Remote or Local release modes are selected by the corresponding selector.



THERE ARE A NUMBER OF INTERACTIVE SCREENS COMBINED WITH A CONTROL DESK.

DISPONE DE UNA SERIE DE PANTALLAS INTERACTIVAS COMBINADAS CON UN PUPITRE DE MESA CON UNIDADES DE MANDO.

SISTEMAS DE DISPARO

Ordenador central para el control del disparo remoto

Configuración compuesta por un ordenador central, software específico propiedad de Prosertek y pupitre botonera para el gobierno del disparo de las uñas.

El software dispone de una serie de pantallas interactivas combinadas con un pupitre de mesa con unidades de mando. El sistema se complementa con los correspondientes cables y tendidos, actuadores, cuadros de control y cajas de comunicación.

El operador puede disparar uno o varios ganchos.

- Se puede hacer un disparo general de emergencia, si lo pide el proyecto.
- Mediante la opción DISPARO REMOTO el disparo se efectúa desde la sala de control. En este caso la selección de las uñas a disparar se realiza sobre el software y, para activar el disparo, se debe actuar sobre el bimanual de acción simultánea.
- La opción DISPARO LOCAL, habilita la botonera de disparo local de los ganchos, permitiendo accionar el disparo in situ.
- Para activar el sistema debe actuarse sobre el selector de puesta en marcha del pupitre.

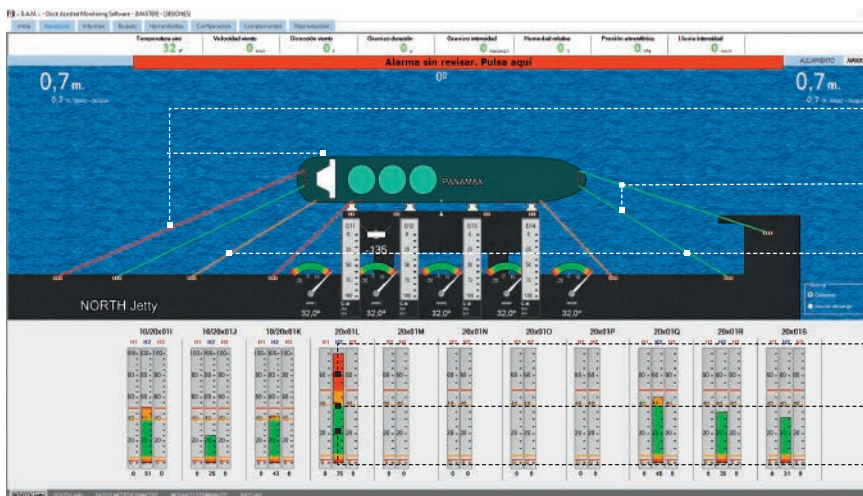


MOORING LOADS MONITORING

MONITORIZACIÓN DE LA TENSION DE AMARRAS

This system measures loads on mooring lines. It uses load cells built into the QRH.

Este sistema mide la tensión de las líneas de amarre. El sistema se basa en bulones con células de carga que son integrados en los ganchos de escape rápido. A través de la pantalla se monitorizan los datos en tiempo real.



- Red line: load level alarm.
Línea roja: nivel de tensión en alarma.
- Yellow line: load level warning
Línea amarilla: nivel de tensión en alerta.
- Green line: safe load
Línea verde: tensión segura.
- Red area: warning.
Zona roja: alarma.
- Yellow area: alert.
Zona amarilla: alerta.
- Green area: safe.
Zona verde: segura.

- The mooring screen loads automatically when mooring conditions are met, though there is a manual phase change option.
- Real-time monitoring is completed with alarm buzzers for mooring line overloads.
- Presentation of ropes:
 - Without line: no load.
 - Green line: load within permitted values range.
 - Yellow line: warning level, load close to max. value.
 - Red line: alarm level, load beyond max. value.
- Bar graphs:
 - Green area: load within permitted values range.
 - Yellow area: warning level, load close to max. value.
 - Red area: alarm level, load beyond max. value.
- Hook status: open/closed

- Monitorización en tiempo real completado con alarmas acústicas, para sobrecargas en líneas de amarre.
- Representación de estachas:
 - Sin línea: sin tensión.
 - Línea verde: tensión dentro de rangos establecidos.
 - Línea amarilla: nivel de tensión en zona de alerta.
 - Línea roja: nivel de tensión en alarma.
- Gráfico de barras:
 - Zona verde: tensión dentro de rangos establecidos.
 - Zona amarilla: nivel de tensión en zona de alerta.
 - Zona roja: nivel de tensión en alarma.
- Estado del gancho: abierto/cerrado.

MOORING LOADS MONITORING

MONITORIZACIÓN DE LA TENSION DE AMARRAS



THE SYSTEM MEASURES THE LOADS IN MOORING LINES BY USING LOAD CELLS BUILT INTO THE QRH.

EL SISTEMA MIDE LA TENSION DE LAS LINEAS DE AMARRE BASÁNDOSE EN BULONES CON CÉLULAS DE CARGA QUE ESTAN INTEGRADOS EN LOS GER.

LOAD CELL

- Load cells are installed in the horizontal shaft.
- Load cells are based on a Wheatstone bridge, which converts the deformation of the shaft, caused by mooring line into analogue voltage value (mV).
- Optionally, a twin bridge can be installed, with the second bridge as spare.

OPTIONS:

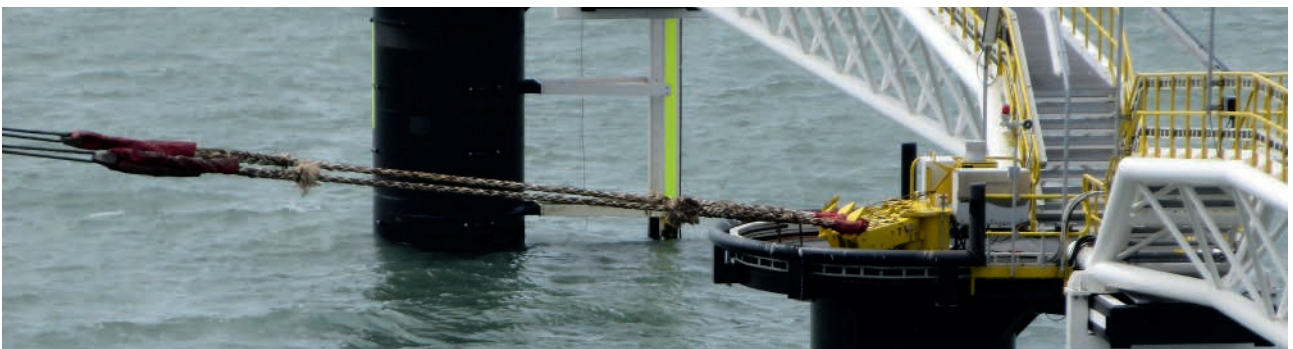
- Pilot lamps on the local control panel.
- Small display on the local control panel.
- Horn and/or beacon on a mast.

CÉLULA DE CARGA

- El bulón horizontal del gancho contiene la célula de carga.
- La célula de carga basada en un puente de Wheatstone, transforma la deformación del bulón causada por la línea de amarre, en un valor analógico de voltaje (mV).
- Opcionalmente se puede implementar doble puente, uno de reserva.

OPCIONES:

- Pilotos en el cuadro local.
- Pequeño display en el cuadro local.
- Sirena y/o baliza en un mástil.



SERVICES

We provide turnkey solutions for port equipment from consultancy to final installation including design, manufacture, testing and after sale support.

DESIGN

Our highly skilled personnel and decades of experience permits Prosertek to adapt the basic QRH design to the requirements of any project.

Safety, simplicity, versatility, accessibility, durability and maintainability are our key design inputs. Combined with the application of the international standards, the result is high performance equipment.



MANUFACTURE

Prosertek operates on an 8000 m² site, enabling it to assure its manufacturing and control processes.

The facility includes an area where equipment can be fully assembled for checking and inspection by customers.

Manufacturing is 100% European.

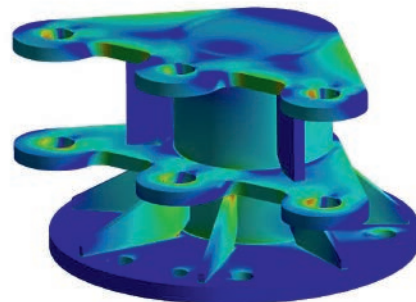
SERVICIOS

Nuestra capacidad para ofrecer soluciones llave en mano para equipamiento portuario, desde la consultoría hasta la instalación, incluyen el diseño, la fabricación, los ensayos y un servicio de soporte de alta disponibilidad para nuestros clientes.

DISEÑO

Prosertek a lo largo de su dilatada historia ha reunido ingenieros altamente cualificados, que han acumulado una gran experiencia en equipamientos marítimos y las tecnologías aplicables a estos. Este conocimiento global ha permitido a Prosertek crear y mantener actualizado un concepto y diseño base del GER, que posibilita la adaptación a cada proyecto.

La seguridad, sencillez, versatilidad, accesibilidad, durabilidad y mantenibilidad, son los inputs imprescindibles para nuestro diseño, que junto a la exhaustiva aplicación de las normas internacionales, dan como resultado un equipo de alta gama y prestaciones.



FABRICACIÓN

Prosertek cuenta con unas instalaciones de más de 8.000m², las cuales le permiten asegurar los procesos de fabricación y control.

Además, las instalaciones dispone de una zona que posibilita la instalación integral del equipo para su validación e inspección por parte del cliente.

La fabricación es 100% europea.

SERVICES

ASSEMBLY & SUPERVISION ON SITE

Prosertek is not just a supplier, We also offer services at the destination site, tailored to the customer's needs:

- Assembly supervision.
- Assembly on site.
- Assistance in commissioning.
- First vessel mooring assistance.

By purchasing the turnkey solutions client is giving to Prosertek the opportunity for complete project management which results in optimum coordination and cost control.

AFTER-SALES SERVICES

- Original spares & replacement parts
- Preventive, corrective and predictive maintenance.



SERVICIOS

MONTAJE Y SUPERVISIÓN EN DESTINO

Prosertek no limita su actividad a un mero suministro. También ofrece servicios en destino adaptándose a las necesidades del cliente:

- Supervisión al montaje.
- Montaje en destino.
- Asistencias a commissioning.
- Asistencias a primer buque.

Además mediante la modalidad de contratación "Llave en mano", Prosertek ofrece a sus clientes la posibilidad de disfrutar de las ventajas de delegar en nuestro equipo la gestión íntegra de sus proyectos. Ello asegura una perfecta coordinación y elimina incrementos de coste derivados de la diversificación de responsabilidades.

SERVICIOS POST VENTA

- Repuestos y piezas de recambio originales.
- Mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo.




PROJECT DATA

DATOS DEL PROYECTO

PROJECT DATA / DATOS DE PROYECTO

General information / Información general			
Port/ Puerto		Company / Compañía	
Project/ Proyecto		Contact / Contacto	
Country / País		Tel:	
Foundation / Cimentación		E-mail:	
		Website:	

Vessels / Buques		
Total length (L _{OA}) / Eslora total		
Displacement M _D / Desplazamiento		
Dead weight (DWT) / Peso muerto		

General information / Información general						
Number of hooks / Número de uñas	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4		
Capacity / Capacidad	<input type="checkbox"/> 50	<input type="checkbox"/> 75	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 125	<input type="checkbox"/> 150	
Installation surface / Superficie de montaje	<input type="checkbox"/> New Concrete / Hormigón nuevo		<input type="checkbox"/> Existing concrete / Hormigón existente		<input type="checkbox"/> Steel platform / Plataforma de acero	
Template / Plantilla	<input type="checkbox"/> Yes / Sí			<input type="checkbox"/> No / No		
Capstan / Cabrestante	Capacity : Capacidad :			Line speed Velocidad cabirón :		
Automatic release / Disparo automático	<input type="checkbox"/> Local / Local			<input type="checkbox"/> Remote / Remoto		
Monitoring system / Sistema de monitorización	<input type="checkbox"/> Yes / Sí			<input type="checkbox"/> No / No		
Electric parameters / Parámetros eléctricos	Power supply : Alimentación :					
Area & Standard / Área y norma	<input type="checkbox"/> Hazardous area / Área clasificada		<input type="checkbox"/> Non Hazardous area / Área segura		Standard:	

PROJECT DATA

DATOS DE PROYECTO

COMMENTS / COMENTARIOS

A series of horizontal dashed lines for entering comments.



CENTRAL OFFICES

Iparragirre, 59 – 5º
48980 Santurtzi (Bizkaia)
Spain
Tel. (+34) 944 831 775
Email: prosertek@prosertek.com
Fax +34 944 837 936

PROSERTEK AMERICA

5718 Westheimer Road, Suite 1000,
Houston TX 77057
United States
Tel. +1 305 504 0368
Email: prosertek@prosertek.com

PROSERTEK OCEANIA

45 Ventnor Avenue
West Perth WA 6005
Australia
Tel.: +61 (0) 8 9429 8804
Mail: info@prosertek.com.au