



**20  
21**



**RAKORD**  
HOSE COUPLINGS IMPORT AND DISTRIBUTION

CATÁLOGO PARA / CATALOGUE FOR  
**MARINE BUNKERING**





## DEFENSAS NEUMÁTICAS DE CAUCHO / PNEUMATIC RUBBER FENDERS

### Introducción del producto

La defensa neumática marina también llamada, defensa de goma o Yokohama, fabricadas de caucho y tela multicapa, es un dispositivo anticolidión líder para aplicaciones marinas en el mundo de hoy.

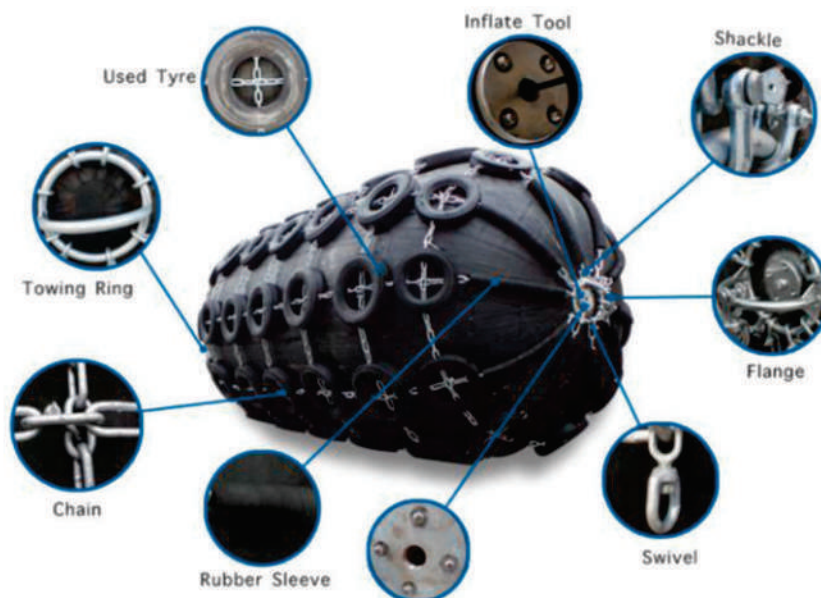
Las defensas neumáticas marinas se han convertido en un medio de protección ideal contra colisiones entre barcos (STS), barcos a muelles (STQ) y atraque de barcos (STB), son ampliamente utilizados para grandes petroleros, embarcaciones, muelles, puertos muelles y plataformas oceánicas.

### Product Introduction

Marine fender also called, rubber fender or Yokohama fender, made by rubber & multi layer of rubber-dipped tire fabric, is a leading anti-collision device for marine application in the world today.

Marine fenders have become an ideal ship protection medium against collision among ship-to-ship (STS), ship to quay (STQ) and ship-to-berthing (STB), they are widely used for large tankers, vessels, docks, harbor wharfs and ocean platforms.

## ESTRUCTURA Y DETALLES DE DEFENSAS DE YOKOHAMA





## Especificación de nuestras defensas neumáticas de goma

### Descripción

1. Material del cuerpo de la defensa: caucho natural, tejido de cordón de nylon banado en caucho.
2. Neumático externo y red de cadena: neumático, cadena, manguito de goma, brida, anillo de remolque, grillete y giratorio
3. Neumático: neumático de avión, neumático de automóvil.
4. Cadena: acero galvanizado o acero inoxidable.
5. Brida: galvanizado en caliente o acero inoxidable.
6. Anillo de remolque: acero galvanizado o acero inoxidable.
7. Grillete: acero galvanizado o acero inoxidable.
8. Giratorio: acero galvanizado o acero inoxidable.
9. Presión interna inicial: 0.05MPa, 0.08MPa.

## Specification of our Pneumatic Rubber Fenders

### Description

1. Fender body material: natural rubber, rubber dipped Nylon cord fabric.
2. Outer tire and chain net: tire, chain, rubber sleeve, flange, towing ring, shackle, swivel
3. Tire: aircraft tire, car tire.
4. Chain: hot galvanized or stainless steel.
5. Flange: hot galvanized or stainless steel.
6. Towing ring: hot galvanized or stainless steel.
7. Shackle: hot galvanized or stainless steel.
8. Swivel: hot galvanized or stainless steel.
9. Initial Internal Pressure : 0.05MPa, 0.08MPa.

**Tamaños comunes de nuestras defensas neumáticas de caucho, tamaños personalizados también están disponibles / Common sizes of our Pneumatic Rubber Fenders, customized sizes are also available**

Diámetro / Diameter (m)	Largo / Length (m)	Absorción de energía / Energy Absorption (KJ)	Fuerza reactiva / Reactive Force (KN)
1.0	1.5	40	226
1.0	2.0	56	321
1.2	2.0	79	371
1.5	3.0	191	724
1.7	3.0	238	796
2.0	3.5	385	1094
2.5	4.0	829	1725
2.5	5.5	1165	2513
3.0	5.0	1313	2538
3.0	6.0	1644	3110
3.3	6.5	2130	3647



## Aplicación y almacenamiento de Fender

1. La presión estándar debe mantenerse dentro del rango  $\pm 5\%$ .
2. Compruebe a menudo la presión, cuando ésta cae, infle la defensa a tiempo, para no afectar su uso normal.
3. Al conectar la defensa con un cable de acero, el cable debe estar cubierto de una funda de goma para evitar daños.
4. No toque la superficie de la defensa con objetos afilados para evitar perforación. Si la superficie está dañada, afectara su vida útil.
5. Cuando la defensa está en uso normal, los puntos de fijación deben ser firmes, esto evita que la defensa se escape.
6. Si la defensa marina no se utilizara durante mucho tiempo, limpie la superficie con agua fresca y colóquelo en un lugar seco, fresco y ventilado, sin luz solar directa.
7. Cuando la defensa marina se almacena durante mucho tiempo, la presión debe reducirse y debe colocarse lejos de la fuente de calor.
8. Debido a que la defensa marina es un producto de goma, debe tratar de evitar los fuegos artificiales, el contacto con ácido, álcali, aceite y otras soluciones orgánicas.
9. Cuando se guarda la defensa, no debe doblarse ni apilarse, y no apilar otros objetos sobre la defensa.

## Fender Application And Storage

1. The fender pressure should be kept in the standard pressure, within the rate of  $\pm 5\%$  range.
2. Often check the pressure, when the pressure drops, Inflate the fender in time, so it doesn't affect the normal use.
3. When connecting the fender with a steel wire rope, the wire rope should be covered with a rubber sleeve to avoid damage to the fender
4. Do not touch the fender surface with sharp objects , to prevent damaging the fender. If the fender's surface is damaged, it will affect the it's lifespan.
5. When the fender is in normal use, the fixing points should be firm, prevent the detachment and wash away of the fender.
6. If the fender won't be used in a long time, to clean the fender surface with fresh water, and place the fender in a dry, cool, ventilated place, without direct sunshine.
7. When the fender is stored for a long time, the pressure should be reduced and the fender should be placed far away from the heat source.
8. Because the fender is rubber product, should try to avoid the fireworks, not contact with acid, alkali, oil and other organic solution.
9. When the fender is stored, it shall not be folded or stacked, and don't stack other objects on the fender.





## RAKPETROLFLEX MARINE



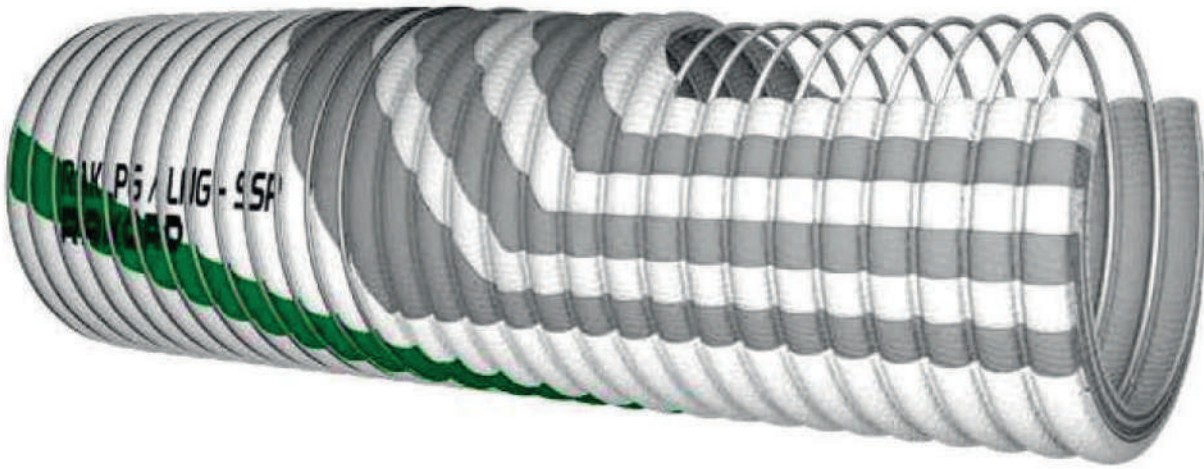
### APLICACIÓN / APPLICATION

Manguera de mandrino para aspiración e impulsión a 15 bar de productos petrolíferos con contenido de aromáticos de hasta un 50% y gasolina sin plomo con máx. 5% de MTBE y 15% de compuestos oxigenados. Indicada para la descarga de barcos y camiones cisterna. Según norma EN 1765:2005 S15.









Mandrel hose for suction and delivery 15 bar of petroleum products with aromatic content of up to 50% and unleaded gasoline with max. 5% MTBE and 15% oxygenates. Indicated for the unloading of boats and tankers. According to standard EN 1765: 2005 S15.

N° de Art. / Art. Nr.	Ø Int. mm	Ø Ext / Out. mm	PT / WP bar	PR / BP bar	Radio curvatura / Bending radius mm	Peso / Weigh kg / m
4009920076	76	98	15	64	450	4,20
4009920102	102	127	15	64	600	6,42
4009920127	127	152	15	60	750	7,80
4009920152	152	178	15	60	900	9,85
4009920203	203	224	15	60	-	-





## RAKLPG SSP

N° de Art.								
4009947040	40	1 1/2"	25	100	-	160	1600	30
4009947050	50	2"	25	100	-	205	2400	30
4009947065	65	2 1/2"	25	100	-	230	3200	30
4009947080	80	3"	25	100	-	325	4900	30
4009947100	100	4"	25	100	-	435	9000	30
4009947150	150	6"	25	100	-	615	12600	30
4009947200	200	8"	25	100	-	775	20100	20
4009947250	250	10"	25	100	-	975	23900	20

<b>RANGO DE TEMPERATURAS</b>	-196 °C hasta +50 °C
<b>FACTOR DE SEGURIDAD</b>	4:1
<b>NORMA</b>	-
<b>ESPIRAL INTERIOR</b>	Acero inoxidable (S)
<b>ESPIRAL EXTERIOR</b>	Acero inoxidable (S)
<b>FORRO INTERIOR</b>	Poliamide / polipropileno (P)
<b>CUBIERTA</b>	Polipropileno
<b>USO</b>	Para uso con transportadores totalmente refrigerados hasta -196 °C en barcos, barcazas y terminales marítimas. Adecuado para amoníaco, acetaldehído, butadieno, butano, propano, butileno, dimetilamida, etilamina, etil cloruro, metil acetileno, bromuro de metilo propano, propadieno, propileno, cloruro de vinilo, refrigerante gases.





## RAKORD COUPLINGS

### ACOPLAMIENTOS SECOS Y BREAKAWAYS CRIOGENICOS PARA LNG CRYOGENIC BREAKAWAYS AND DRY COUPLINGS FOR LNG

#### Acoplamiento seco criogénico / cryogenic dry coupling



Los Acoplamientos secos criogénicos de Rakord son un avance dentro de la industria del LNG. Con un solo movimiento de empuje y rotación en superficie es suficiente para conectar el acoplamiento y obtener un flujo completo, y con un fácil "girar y tirar" se desconectará y cerrará la válvula sin derrames. Los acoplamientos de Rakord se utilizan para evitar derrames excesivos para proteger a los operarios y al medio ambiente de vapores y líquidos peligrosos.

Aplicaciones: descarga de contenedores, bunkering, carga y descarga de camiones y trenes cisterna, y líneas de recuperación de gases.

Rakord Dry Cryogenic couplings are a breakthrough within the LNG industry. With one single action, a straight forward push and a turning motion, to connect the couplings for a full flow motion. A quick and easy "turn and pull"- action will disconnect, close the valve with no spillage. Rakord couplings are used to prevent any excess spillage and protect people and environment from dangerous liquids and vapors.

Applications: container discharge, fuel bunkering, Loading/unloading of tank trucks, rail tankers, tank vessels and vapor recovery lines.

Technical info	
SIZES	1"(DN25) to 6"(DN150)
MATERIALS	Stainless steel
SEALS	PTFE
MAX. WORKING PRESSURE	MWP 25 bar- 1"-4" MWP 16 bar- 6"
WORKING TEMPERATURE	Minimum -200°C
CONNECTIONS	Female NPT thread, EN1092 (DIN) and ANSI flanges. Other on request



**To connect**  
Push and turn -  
it's coupled with full flow



**To disconnect**  
Turn and pull -  
it's released and no spillage

#### Acoplamiento seco criogénico / cryogenic dry coupling



Los acoplamientos criogénicos Breakaway de Rakord es una mejora de nuestros Breakaway industriales que se han usado con éxito durante muchos años. Las válvulas se cerraran inmediatamente el flujo en ambas mitades del acoplamiento, evitando accidentes y derrames no deseados del fluido. Instalado en puntos fijos como colectores, tuberías y depósitos incluso en una manguera.

Rakord Cryogenic Breakaway Coupling is a development of our Safety Breakaway Coupling which has been successfully used for many years. The internal valves will immediately close the flow in both halves of the coupling and there-for prevent accidents and unwanted spillage of product. Installed at fixed points like manifolds, pipelines and depots or on to a hose.

Technical info	
SIZES	1"(DN25) to 6"(DN150)
MATERIALS	Stainless steel
SEALS	PTFE
MAX. WORKING PRESSURE	MWP 25 bar- 1"-4" MWP 16 bar- 6"
WORKING TEMPERATURE	Minimum -200°C
CONNECTIONS	Female NPT thread, EN1092 (DIN) and ANSI flanges. Other on request



**In service**  
The CBCoupling consists of two halves, each with a valve.



**Released**  
After an emergency disconnection the CBCoupling separates and both vaults close immediately.



## RAKOIL GGE HD MARINE

RANGO DE TEMPERATURA / TEMPERATURE RANGE	-30 °C to +100 °C
FACTOR DE SEGURIDAD / SAFETY FACTOR	5:1
NORMA / NORM	EN13765:2018 - Disponible / Available in 10 and 14 bar
INNER SPIRALE	Acero Galvanizado / Galvanized steel ( G )
OUTER SPIRALE	Acero Galvanizado / Galvanized steel ( G )
TUBE	Polipropilene / Polypropylene ( E )
COVER	Polipropileno / Polypropylene,
USO / USE	<p>Para la impulsión y/o aspiración de carburantes, aceites y lubricantes tanto en camiones cisternas , vagones , en planta y bunkering</p> <p>For use in delivery and/or suction of fuels, oils and lubricants in cistern trucks, railcars , fixed deposits and marine bunkering purposes.</p>
COLORES / COLORS	<p>925 - azul / blue</p> <p>932 - negro / black</p> <p>934 - rojo / red</p> <p>943 - verde / green</p>



Standard duty	Size mm	Size inch	WP bar	BP bar	Bending radius Radio curvatura mm	Weight Peso gr	Roll lenght Rollos m
4009925025	25	1"	14	50	68	750	30
4009925040	40	1 1/2"	14	50	105	1300	30
4009925050	50	2"	14	50	190	2010	30
4009925065	65	2 1/2"	10	50	225	2900	30
4009925080	80	3"	10	50	290	3400	30
4009925100	100	4"	10	50	320	5950	30
<b>Marine or Heavy duty</b>							
4009925150	150	6"	10	50	225	2900	30
4009925200	200	8"	10	50	290	3400	30
4009925250	250	10"	10	50	320	5950	28





## CARRO PORTA-MANGUERAS / HOSE CADDY RAKCADDY

Nuestro carro porta-mangueras es adecuado para mangueras de un diámetro de hasta 16" y pueden soportar hasta 300 kilogramos.

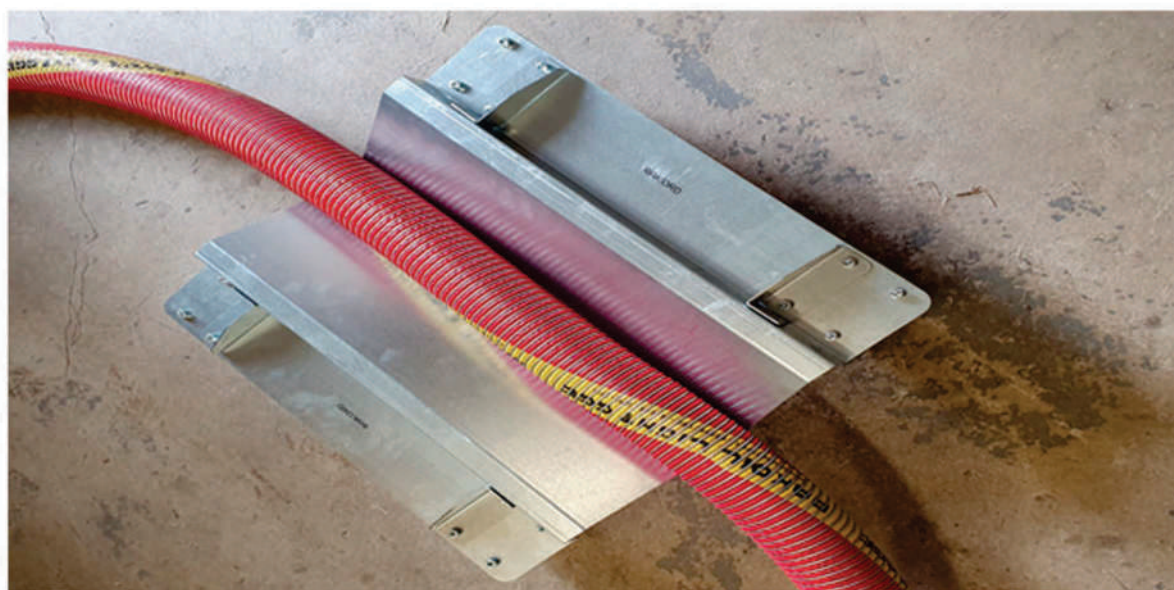
Este carro fabricado por **RAKORD** tiene una fácil sustitución de las ruedas y cumple con los estándares internacionales más exigentes.

Our hose caddy is suitable for hoses with a diameter up to 16" and can support up to 300 kilograms.

The wheels on our hose caddy, manufactured by **RAKORD** can be easily replaced on site and meets the highest international standards



Peso/  
Weight:  
12,4kg





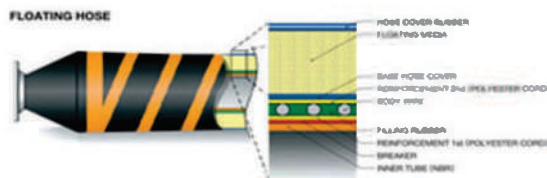
## RAKFLOATING

### MANGUERAS FLOTANTES Y SUBMARINAS PARA OFFSHORE / FLOATING AND SUBMARINE HOSES FOR OFFSHORE



Rakord 100 ofrece una completa línea de mangueras marinas certificadas según GMPHOM2009. Las características de diseño incluyen, no solo la durabilidad y flexibilidad superiores, sino también el peso reducido en las mangueras de doble carcasa. Las mangueras son manufacturadas por un equipo altamente cualificado acorde a las nuevas especificaciones OCIMF.

Rakord 100 offers complete line of GMPHOM2009 certified offshore marine hoses. Design features include not only the superior durability and flexibility, but also the weight reduction in the double carcass hose. The hoses are manufactured by highly skilled workforce according to new OCIMF specifications.



### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS / TECHNICAL SPECIFICATIONS.

El cliente puede elegir entre carcasa simple o doble en cada manguera /  
In each hose the customer can choose between single or double carcass

Pressure rating	15 Bar (225psig)
Factory test pressure	15 Bar (225psig)
Proof test pressure	22.5 bar (375psi)
Minimum burst pressure	Single carcass: 75 bar (1125 psig) Double carcass: primary, 75 Bar ; secondary, 30 Bar
Allowable operating pressure	-0,85 Bar (25HG) vacuum
Minimum bending radius	Floating hose Ø6" , submarine hose Ø4"
Allowable flow velocity	21 m/s (70 ft/s)
Fluid	Crude oil, liquid petroleum products Allowable aromatic content max 60% ; allowable temperature -20°C to 80°C
Allowable ambient temperature	-29°C to 52°C
Applicable standards	OCIMF Guide 5th Edition- GMPHOM 2009
Inspection of welds between nipples and flanges	100% radiographed in accordance with GMPHOM 2009
<b>Materials</b>	
Inner lining	NBR (vulcanized seamless tube)
Reinforcement cord	Polyester cord
Body wire	Steel wire
Floating Medium (Floating hose)	Closed cell foam
Outer cover	Fabric reinforced elastomer cover
Flange	ASTM A-105 (max. Carbon 0,25%) ASM B16.5
Nipple	API 5L Grade A or B or ASTM A-285C or equivalent (Max. Carbon 0,23%)





## Soporte para manguera / Hose Bun

<b>Material:</b>	URETHANO / URETHANE
<b>Material eslinga:</b> <b>Sling material:</b>	UV Reistant Treated Polyester
<b>Temperatura maxima:</b> <b>Maximum temperature</b>	93,3 ° C



N° de Art / Art. Nr.	Ø Manguera Int. / Ø Hose ID	Largo / Length	Peso / Weigth	Medidas / Sizes	Altura eslinga / Sling heighth *	Capacidad / Capacity
HB100ED	1" / 25 mm	40,6 cm	1,4 kg	53 x 21 x 10 cm	20 cm	437 kg
HB125ED	1 1/4" / 32 mm	44,45 cm	1,6 kg	53 x 21 x 10 cm	17,8 cm	437 kg
HB150ED	1 1/2" / 38 mm	49,5 cm	1,8 kg	53 x 21 x 10 cm	16,5 cm	437 kg
HB200ED	2" / 50 mm	45,7 cm	2,0 kg	53 x 21 x 10 cm	18,4 cm	437 kg
HB200SRD	2" / 50 mm	30,5 cm	1,1 kg	33 x 13 x 9 cm	18,4 cm	437 kg
HB300D	3" / 80 mm	32,4 cm	1,93 kg	32 x 15 x 12,5 cm	20 cm	648 kg
HB300H	3" / 76 mm	32,4 cm	1,90 kg	36 x 15 x 13 cm	37,5 cm	648 kg
HB400D	4" / 100 mm	21,22 cm	2,27 kg	32 x 20 x 18 cm	20 cm	648 kg
HB400H	4" / 100 mm	28,75 cm	2,3 kg	32 x 20 x 18 cm	37,2 cm	648 kg
HB600H	6" / 150 mm	54,6 cm	7,7 kg	57 x 23 x 31 cm	57,15 cm	2590 kg
HB800H	8" / 200 mm	77,5 cm	16,8 kg	81 x 31 x 38 cm	45,7 cm	3888 kg
HB1000H	10" / 250 mm	103,5 cm	28 kg	106 x 37,5 x 46 cm	48,90 cm	4860 kg
HB1200H	12" / 300 mm	103,5 cm	28 kg	106 x 37,5 x 46 cm	59,1 cm	4860 kg



## ACOPLE SECO MARINO / MARINE BREAK AWAY MANN TEK

### Break Aways de seguridad

Los Break Aways de seguridad se utilizan para evitar accidentes de arranque, proteger terminales, equipos de carga / descarga y eliminar la liberación de productos no deseados.

Los Break Aways tienen un punto de ruptura desviado que se activará a una fuerza de torsión determinada donde las válvulas internas se cerrarán automáticamente en ambos lados.

Esto en un período de tiempo más largo minimizará el tiempo de inactividad, ahorrará dinero, equipo y el medio ambiente.



### Safety Break-away Couplings

Safety Break-away couplings are used to prevent pull away accidents, protect terminal and loading/unloading equipment and eliminated unwanted product release.

The break-away couplings has a diverted breaking point which will break at a determined break-load where upon the internal valves will automatically close on both sides.

This will in a longer time frame minimize down time, save money, equipment and the environment.





The Safety Break-away couplings are available as Industrial and Marine type.

#### Industrial Break-away

Typically installed into loading arm and hose assemblies, where at least one side of the coupling is attached to a rig and fixed point.

#### Marine Break-away

Marine Safety Break-aways are designed to only release by inline pull and used between two strings of hose.

#### Safety break-away Coupling function

The SB Couplings, Safety break-away couplings has three external break bolts. In the case of axial tension all of the bolts take up the force corresponding to the break force on the hose with a safety margin.

#### How it works - before and after emergency disconnect

Non-axial forces concentrate the tension forces more strongly on one bolt, so that the safety break-away coupling reacts in a natural way to the reduction of the hose break forces.

#### Before emergency disconnect

The safety break-away valve consists of two halves, each with a valve that has a o-ring seal.

Los Break Aways de seguridad estan disponibles en tipo industrial y marina.

#### Break away Industrial

Par lo general, se instala en conjuntos de Brazos de Carga y Manguera, donde al menos un Lado del acoplamiento esta unido a una plataforma y punto fijo.

#### Break away Marina

Los separadores de seguridad marina estan diseriados para liberarse solo par traccion en lf nea y se usan entre dos cadenas de manguera.

#### Funcion de acoplamiento de seguridad separable

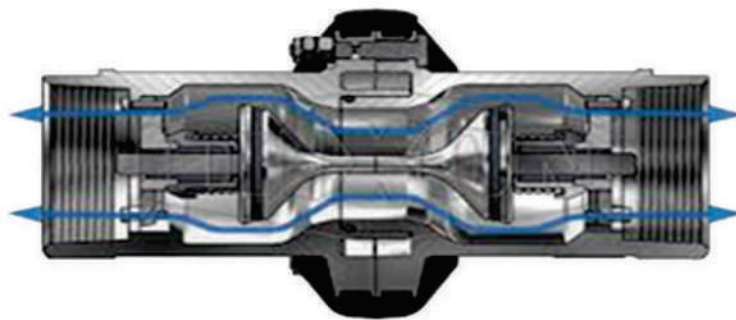
Los acoplamientos SB, acoplamientos de seguridad tienen tres pernos de ruptura externos. En el caso de tension axial, todos los pernos absorben la fuerza correspondiente a la fuerza de rotura de la manguera con un margen de seguridad.

#### Cómo funciona: antes y despues de la desconexión de emergencia

Las fuerzas no axiales concentran las fuerzas de tension mas fuertemente en un perno, de modo que el acoplamiento de seguridad reacciona de forma natural a la reduccion de las fuerzas de rotura de la manguera.

#### Antes de la desconexion de emergencia

La valvula de seguridad consta de dos mitades, cada una con una valvula que tiene una junta torica.

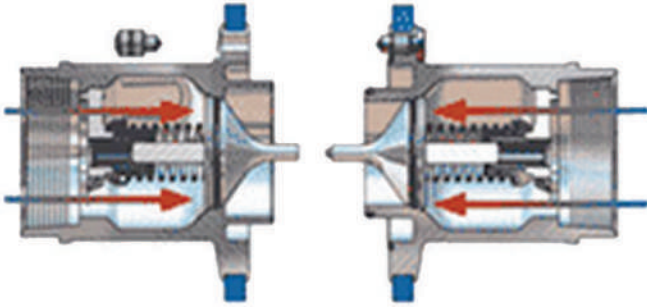






### After emergency disconnect

When the SB Couplings separate, it allows the valves to close. The two valves close rapidly, minimizing exposure to personnel and the environment.



This is a completely different type of coupling than, for example, Dry Break Couplings.

### Features

Passive security against situations where a hose or loading arm could be subjected to inadvertent excessive loads.

Design features are a simple mechanism and no loose components which could be lost after release.

Operates independently of shut off safety system and does not require an external power source.

Easy to reset on site with one person High flowrate / low pressure drop

Very low loss, positive shut-off of both coupling halves results in minimum product loss.

Lightweight and robust design.

Available with ANSI/DIN flanges or threaded (BSP or NPT).

### Después de una desconexión de emergencia

Quando los acoplamientos SB se separan, permite que las válvulas se cierren. Las dos válvulas se cierran rápidamente, minimizando la exposición al personal y al medio ambiente.

Este es un tipo de acoplamiento completamente diferente que, por ejemplo, los acoplamientos de ruptura en seco.



### Características

Seguridad pasiva contra situaciones en las que una manguera o un brazo de carga podrían estar sujetos a cargas excesivas inadvertidas.

Las características de diseño son un mecanismo simple y no hay componentes sueltos que podrían perderse después del lanzamiento. Funciona independientemente del sistema de seguridad apagado y no requiere una fuente de alimentación externa.

Fácil de restablecer en el sitio con una sola persona Caudal alto / baja caída de presión

Muy baja pérdida, el cierre positivo de ambas mitades de acoplamiento da como resultado una pérdida mínima del producto.

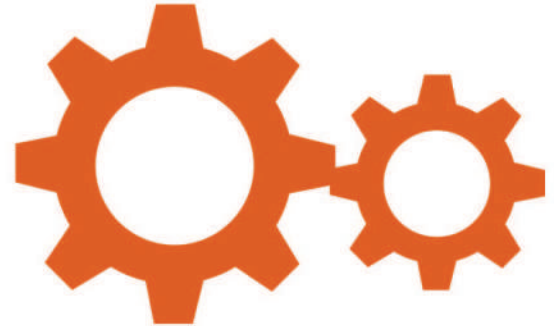
Diseño ligero y robusto.

Disponible con bridas ANSI / DIN o roscadas (BSP o NPT).



### Applications

Liquified gases  
LPG, Butane, Propane and Blends.  
Co<sup>2</sup>, DME, LNG  
Chemicals and Hydrocarbons  
Aromatics, Ethylene's and Propylene's, VCM,  
Alcohols and Acids, Diesel, Jet A1.  
Refrigerants Forane.  
Oil and Petrochemical  
Bulk Loading/Unloading, Road Tankers  
Rail Tankers, Process Product Transfer  
Tank Cleaning



### Aplicaciones

Gases licuados  
GLP, Butano, Propano y mezclas.  
Co<sup>2</sup>, DME, GNL  
Químicos e Hidrocarburos  
Aromáticos, Etileno y Propileno, VCM,  
Alcoholes y Ácidos, Diesel, Jet A1.  
Refrigerantes Forane.  
Petróleo y Petroquímico  
Carga / descarga a granel, Camiones Cisterna  
Cisterna ferroviaria, proceso de transferencia  
de productos  
Limpieza de tanques





## Marine and Offshore

Ship to Rig Fluid Transfer  
Ship to Shore Fluid Transfer  
Ship to Ship Fluid Transfer  
Bunkering, Marine Refuelling



## Speciality

Hydraulic Oils, Inks, Paints, Solvents, Locomotive Fueling, Helicopter Fueling

Food processing industry

Plant engineering and construction

Power plant construction, Food processing industry

Contact us for further information

## Marina y Off Shore

Transferencia de fluidos de barco a la plataforma  
Transferencia de fluidos de barco a orilla  
Transferencia de fluidos de barco a barco  
Bunkering, reabastecimiento de combustible marino

## Especialidad

Aceites hidráulicos, tintas, pinturas, disolventes, carga de locomotoras, carga de helicópteros

Industria de procesamiento de alimentos

Ingeniería y construcción de plantas.

Construcción de centrales eléctricas, industria de procesamiento de alimentos

Póngase en contacto con nosotros para obtener más información.





## PARKER KITTIWAKE BUNKER SAMPLER

IMO MARPOL 73/78 Annex VI Compliance

**Parker** Kittiwake has a wide selection of bunker samplers and equipment ex-stock, ready for immediate delivery. There could not be a better time to ensure that you are IMO MARPOL compliant.

Bunker samplers are designed to provide a representative sample of the entire fuel delivery.

Manufactured from stainless steel, all products comply with ISO 3170, BS 3195, ASTM D 4057 and ISO TR 13729 standards, as well as the Singapore Bunkering Procedure.

Lightweight and very easy to install  
Joint rings included  
Comprehensive accessories and consumables



**Parker** Kittiwake tiene una amplia selección de muestreadores de búnkeres y equipos en existencia, listos para entrega inmediata. No podría haber un mejor momento para asegurarse de que cumple con IMO MARPOL.

Los muestreadores de búnker están diseñados para proporcionar una muestra representativa de todo el suministro de combustible.

Fabricados en acero inoxidable, todos los productos cumplen con las normas ISO 3170, BS 3195, ASTM D 4057 e ISO TR 13729, así como con el Procedimiento de Bunkering de Singapur.

Ligero y muy fácil de instalar. Anillos conjuntos incluidos. Completos accesorios y consumibles



## MEDIDAS DISPONIBLES/ SIZES AVAILABLE BUNKER SAMPLER

Nº de Art. / Part number	Diámetro Nominal /Nominal Pipe Size	Diámetro Ext. / Ext. Diameter	Medida Sampler / Sampler Size	Peso / Weight
FG-K1-123-KW	75 mm	127 mm	3"	3,90 kg
FG-K1-124-KW	100 mm	157 mm	4"	4,28 kg
FG-K1-125-KW	125 mm	188 mm	5"	4,84 kg
FG-K1-126-KW	150 mm	216 mm	6"	5,46 kg
FG-K1-127-KW	185 mm	241 mm	7"	6,16 kg
FG-K1-128-KW	200 mm	266 mm	8"	6,48 kg
FG-K1-129-KW	225 mm	307 mm	9"	6,64 kg
FG-K1-130-KW	250 mm	328 mm	10"	7,08 kg
FG-K1-131-KW	275 mm	361 mm	11"	7,20 kg
FG-K1-132-KW	300 mm	401 mm	12"	10,05 kg



### Specifications

Part Number: FG-K16091-KW  
Dimensions: 650 x 620 x 275 mm



Bunker Sampler Sistema de Almacenamiento / Bunker Sampler Storage





## SAMPLEADOR DE GOTEO CON BRIDA TIPO BUNKER / DRIP TYPE BUNKER SAMPLER FLANGE

El uso de un sampleador de goteo es la forma más común y económica de obtener una muestra representativa de acuerdo con MARPOL 73/78, Anexo VI.

Nuestros sampleadores de bunker son:

Fabricado bajo estrictas normas de garantía de calidad ISO 9001.

Cumple con el Anexo VI de IMO MARPOL 73/78 que lo ayuda a cumplir con los requisitos legales para el muestreo de combustible de búnker.

Peso optimizado

Fácil de instalar en todas las bridas comunes entre 2" y 14".

La muestra de un tamaño se puede usar en las bridas estándar diferentes más comunes, incluso para diferentes presiones.

En los casos en que tenga una presión negativa en el punto de muestreo, utilice nuestros muestreadores automáticos.

Using a drip sampler is the most common and economic way to obtain a representative sample according MARPOL 73/78 Annex VI.

Our bunker samplers are:

Manufactured under strict ISO 9001 quality assurance standards.

Compliant with IMO MARPOL 73/78 Annex VI helping you to stay within the legal requirements for bunker fuel sampling.

Weight optimized

Simple to install on all common flanges between 2" and 14".

One size sampler can be used on most common different standard flanges even for different pressure.

In cases when you have a negative pressure at the point of sampling please use our automatic samplers





### Selección del tamaño correcto del sampleador de búnker tipo goteo

Seleccione el tamaño del sampleador más cercano con un diámetro exterior más pequeño que las bridas diámetro del círculo de paso menos las bridas Diámetro del orificio del perno.

El diámetro interno debe ser mayor que el tamaño nominal de la tubería de la brida.

Material:

Acero inoxidable 1.4571 / 316Ti Espesor nominal de brida: 25/26 mm Espesor total (Incluidas juntas): 31/32 mm

### Selecting the Correct Size of Drip Type Bunker Sampler

Select the nearest size Bunker Sampler with an outer diameter smaller than the flanges pitch circle diameter minus the flanges bolt hole diameter.

The inner diameter must be larger than the Nominal Pipe Size of the flange.

Material:

Stainless Steel 1.4571 / 316Ti Nominal Flange Thickness: 25/26 mm Total Thickness (Including gaskets): 31/32 mm

Nº de artículo / Part Number	Diámetro nominal / Nominal Pipe Size	Ø Int	Ø Ext. / Out	Peso / Weight	Correlaciones estándar de bridas / Flange Standard Correlations
SAM-CT-10002	50 mm / 2"	63 mm	95 mm	3.5 kg	JISB2210 5K, 10K, 16K, BS 4504 PN10, PN16, BS10 D, E, F, ANSI B16.5 150, 300
SAM-CT-10003	75 mm / 3"	86 mm	127 mm	4.0 kg	JISB2210 5K, 10K, 16K, BS 4504 PN16, BS10 D, E, F, ANSI B16.5 150,300
SAM-CT-10004	100 mm / 4"	116 mm	157 mm	4.3 kg	BS 4504 PN16, BS10 D, E, F ANSI B16.5 150, 300
SAM-CT-10005	125 mm / 5"	144 mm	188 mm	5.0 kg	JISB2210 5K, 10K, 16K, BS 4504 PN16, BS10 D, E, ANSI B16.5 150
SAM-CT-10006	150 mm / 6"	171 mm	216 mm	5.5 kg	JISB2210 5K, 10K, 16K, BS 4504 PN10, PN16, BS10 D, E, F, ANSI B16.5 150, 300
SAM-CT-10007	175 mm / 7"	194 mm	241 mm	6.2 kg	JISB2210 5K, 10K
SAM-CT-10008	200 mm / 8"	221 mm	266 mm	6.5 kg	JISB2210 5K, 10K, 16K, BS 4504 PN10, PN16, BS10 D, E, F, ANSI B16.5 150
SAM-CT-10009	225mm / 9"	260 mm	307 mm	6.7 kg	ANSI B16.5 300
SAM-CT-10010	250mm / 10"	281 mm	328 mm	7.1 kg	JISB2210 10K, 16K, BS 4504 PN10, PN16, BS10 D, E, F, ANSI B16.5 150, 300
SAM-CT-10011	275mm / 11"	319 mm	361 mm	7.2 kg	JISB2210 10K, BS 4504 PN10, PN16, BS10 d, E
SAM-CT-10012	300mm / 12"	340 mm	401 mm	7.5 kg	JISB2210 16K, BS10 F, ANSI B16.5 150, 300, BS 4504 PN10, PN16, BS10 D, E, F
SAM-CT-10014	350mm / 14"	375 mm	420 mm	8.0 kg	ANSI B16.5 150,300





## SWIVELS / GIRATORIOS

Swivel Joints are used in the industry wherever a movable pipe-connection system between two equipment parts is needed.

Avoiding one of the biggest causes of premature hose failure.

Torque stress is the largest single cause of PTFE and Stainless steel convoluted hose failure.

The swivel joints are designed for slow rotary motions under the influence of high internal pressures and/or external stress such as traction and bending forces.

With an appropriate combination of swivel joints nearly all movements from the simple rotation or swivelling motion up to motional actions in space can be realized.



Los giratorios se utilizan en la industria donde se necesita un sistema de conexión de tubería móvil entre dos partes del equipo.

Evitar una de las principales causas de fallo prematuro de la manguera.

El esfuerzo de torsión es la mayor causa de fallos en las mangueras contorneadas de acero inoxidable y PTFE.

Los acoples están diseñados para movimientos giratorios lentos bajo la influencia de altas presiones internas y / o tensiones externas, como la tracción y las fuerzas de flexión.

Con una combinación adecuada de articulaciones giratorias, se pueden realizar casi todos los movimientos, desde la simple rotación o movimiento giratorio hasta las acciones de movimiento en el espacio.



There are 2 types available:

### Hose Swivels - single ball bearing

#### Applications

Hose assemblies  
Filling machines  
Handling of refueling of equipment

NOTE Unsuitable for high bending moments. Heavy Duty Swivels should be used in these applications.

#### Technical information

Sizes: ¾" (DN20) to 10" (DN200) □ Maximum Working pressure: MWP PN 10-125 bar, MAWP 150-1800 psi □ Materials: Aluminium, Brass, Stainless steel, Hastelloy, Titanium. Others on request. □ Connections: Female and Male BSP / NPT, flanged DIN and ANSI. Others on request

### Heavy Duty Swivels - double ball race

#### Applications

- Offshore hose reels ship-to-shore
- Oil platform loading rigs
- Marine and industrial loading arms
- Hoses for road and rail tanker
- Chemical and petrochemical liquids and liquefied gases

#### Technical information

Sizes: 1½" (DN40) to 10" (DN250) □ Maximum Working pressure: MWP PN 10-125 bar □ Materials: Stainless steel. □ Connections: Female and Male BSP / NPT, ACME, Witworth, threads and flanged DIN and ANSI

Hay 2 tipos disponibles:

### Giratoria - rodamiento de bolas simple

#### Aplicaciones

Ensambles de manguera  
Máquinas de llenado  
Manejo de repostaje de equipos

.NOTA No es adecuado para momentos de flexión alta. Los giratorios de servicio pesado deben usarse en estas aplicaciones.

#### Información técnica

Tamaños: ¾" (DN20) a 10" (DN200) Presión máxima de trabajo: MWP PN 10-125 bar, MAWP 150-1800 psi Materiales: aluminio, latón, acero inoxidable, Hastelloy, titanio. Otros bajo pedido. Conexiones: BSP / NPT hembra y macho, bridas DIN y ANSI. Otros bajo pedido

### Giratorio HD - rodamientos de doble bola

#### Aplicaciones

- Enrolladores de mangueras offshore de barco a costa
- Plataformas de carga de plataformas petrolera
- Brazos de carga marinos e industriales
- Mangueras para camiones cisterna
- Líquidos químicos y petroquímicos y gases licuados

#### Información técnica

Tamaños: 1½" (DN40) a 10" (DN250) Presión máxima de trabajo: MWP PN 10-125 bar, MAWP 150-1800 psi Materiales: acero inoxidable. Otros bajo pedido. Conexiones: BSP / NPT hembra y macho, ACME, Witworth, roscas y bridas DIN y ANSI





## JCY DEFENSAS CILINDRICAS / JCY CYLINDRICAL FENDERS

Las defensas cilíndricas son fáciles de instalar y manipular, lo que las convierte en una solución económica para muelles con distintos usuarios donde los tipos de embarcaciones no siempre se pueden predecir.

Sus características progresivas de deflexión de carga hacen que la misma defensa sea adecuada para embarcaciones grandes y pequeñas, con una gran variedad de tamaños y diámetros. El rendimiento puede ajustarse a los requisitos necesarios en cada caso.

### Principales características:

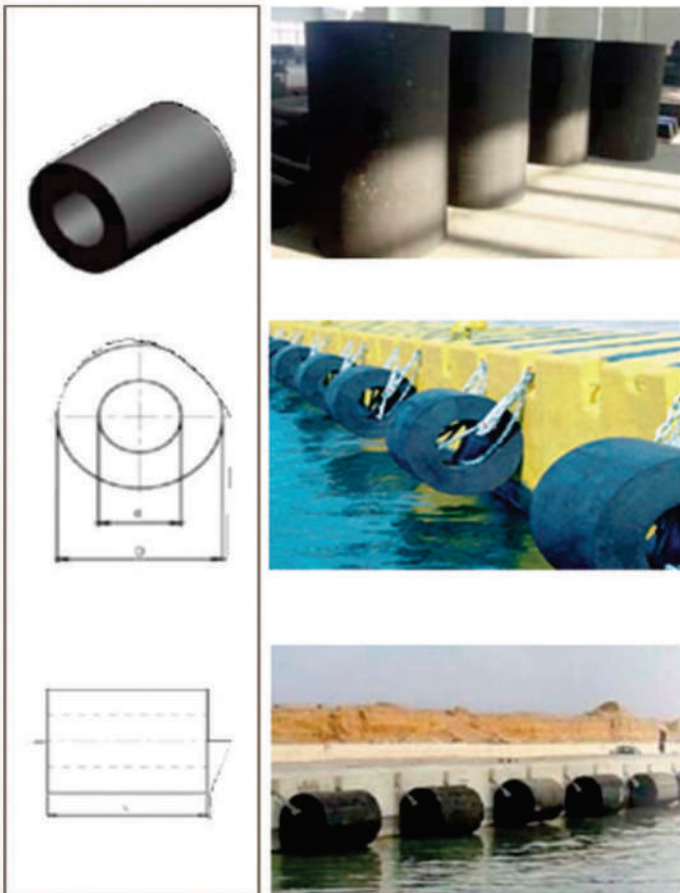
- Diseño simple y económico, fácil de instalar.
- Elección de sistemas de montaje para adaptarse a diferentes estructuras y aplicaciones.
- Tamaños de 150 mm a 2000 mm de diámetro en casi cualquier longitud.
- La pared gruesa de la defensa resiste la abrasión, incluso después de años de uso intensivo.
- Características progresivas de deflexión de carga

Cylindrical Fenders are simple to install and operate which makes these units an economical solution for remote locations and for multi user berths where vessel types cannot always be predicted.

Their progressive load-deflection characteristics make the same fender suitable for both large and small vessels, and with a wide choice of sizes and diameter ratios, performance can be closely matched to requirements in each case.

### Core attributes

- Simple and economical design, easy to install.
- Choice of mounting systems to suit different structures and applications.
- Sizes from 150mm to 2000mm diameter in almost any length.
- Thick fender wall resists abrasion, even after years of heavy use.
- Progressive load-deflection characteristics
- Tamaños de 150 mm a 2000 mm de diámetro en casi cualquier longitud.
- La pared gruesa de la defensa resiste la abrasión, incluso después de años de uso intensivo.
- Características progresivas de deflexión de carga



ESPECIFICACIONES / SPECIFICATIONS			
Nº Art.	Diámetro	Diámetro	Peso
Art. No.	Ø Int. / Ø ID	Ø Ext. / Ø O	Weight
	mm	mm	kg/m
431000	150	150	18
432000	200	200	28
433000	250	250	38
434000	300	300	48
435000	350	350	58
436000	400	400	68
437000	450	450	78
438000	500	500	88
439000	550	550	98
440000	600	600	108
441000	650	650	118
442000	700	700	128
443000	750	750	138
444000	800	800	148
445000	850	850	158
446000	900	900	168
447000	950	950	178
448000	1000	1000	188
449000	1050	1050	198
450000	1100	1100	208
451000	1150	1150	218
452000	1200	1200	228
453000	1250	1250	238
454000	1300	1300	248
455000	1350	1350	258
456000	1400	1400	268
457000	1450	1450	278
458000	1500	1500	288
459000	1550	1550	298
460000	1600	1600	308
461000	1650	1650	318
462000	1700	1700	328
463000	1750	1750	338
464000	1800	1800	348
465000	1850	1850	358
466000	1900	1900	368
467000	1950	1950	378
468000	2000	2000	388



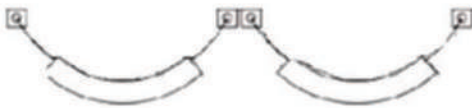
JCY DEFENSAS CILINDRICAS / JCY CYLINDRICAL FENDERS



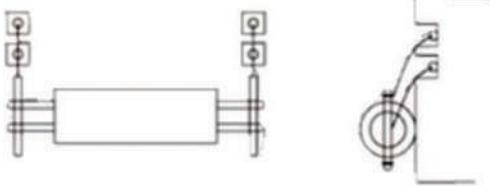
FH: High Reaction Force.  
FO: Standard Reaction Force.  
E: Energy Absorption  
R: Reaction Force.

TABLA DE FUNCIONAMIENTO / PERFORMANCE TABLE

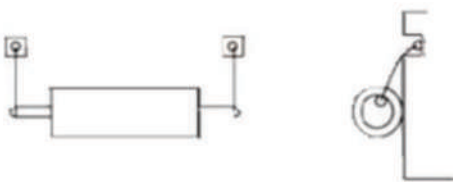
N° Art. Art.Nr.		FH 50%	FO 50%
JCY 150xL	E	2	1,5
	R	75	45
JCY 200xL	E	4	2,7
	R	97	61
JCY 250xL	E	6,6	4,1
	R	122	77
JCY 300xL	E	9	6,1
	R	146	91
JCY 350xL	E	13	8,2
	R	170	106
JCY 400xL	E	17	10,2
	R	195	121
JCY 500xL	E	26,5	16,3
	R	244	151
JCY 600xL	E	27,5	24,5
	R	292	183
JCY 700xL	E	51	31,6
	R	341	212
JCY 800xL	E	67,3	41,8
	R	391	242
JCY 900xL	E	85,7	53
	R	439	273
JCY 1000xL	E	105	65,3
	R	489	303
JCY 1100xL	E	132	78,5
	R	539	338
JCY 1200xL	E	155	96,9
	R	585	370
JCY 1300xL	E	183	110
	R	635	400
JCY 1400xL	E	212	131
	R	683	430
JCY 1500xL	E	243	150
	R	732	460
JCY 1600xL	E	288	180
	R	792	491
JCY 1700xL	E	345	210
	R	840	521
JCY 1800xL	E	414	252
	R	889	552
JCY 1900xL	E	497	294
	R	938	581
JCY 2000xL	E	596	327
	R	1075	666



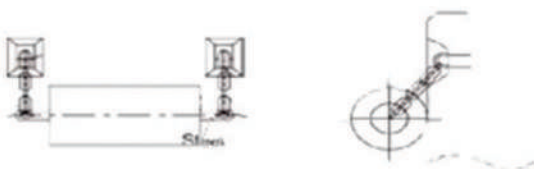
CHAIN BEARING



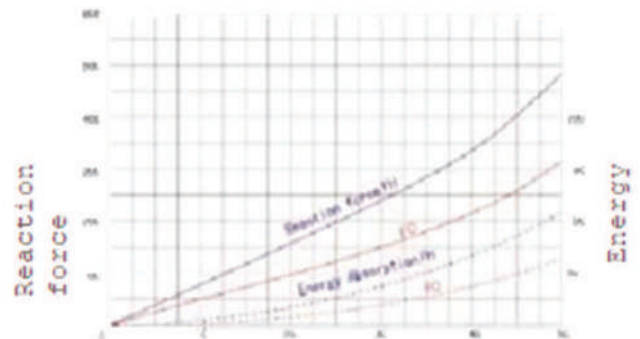
TRAPEZOID BEARING



CHAIN AND STEE BAR BEARING



STEEL BAR BEARING







## JSC DEFENSAS SUPER CELL / JSC SUPER CELL FENDERS

Nuestra defensa Super Cell es una opción mejorada sobre el tipo estándar. Tiene una alta capacidad de absorción por unidad de peso y un bajo rendimiento de compresión de inclinación cambiante entre todos los tipos de defensas. La parte frontal está equipada con una placa que reduce en gran medida la presión en el panel de navegación y el coeficiente de fricción.

### Principales características

- Baja fuerza de reacción y alta capacidad de absorción de energía.
- Debido a su estructura, el producto tiene la característica de una mayor absorción de fuerza y una larga vida útil.
- Elección de 5 estándares de compuestos.

Our Cell Rubber Fender is a improved type. It has high a absorption energy per unit weight and low tilt compression performance change among all types of compressed fenders.

The front is equipped with a frame which greatly reduces the pressure on ship panel and the friction coefficient.

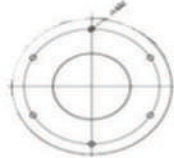
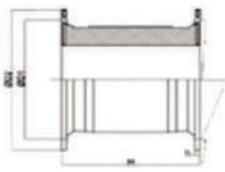
### Core attributes

- Low reaction force and high energy absorption capability
- Due to its structure, the product has the characteristic of higher force absorption and long usage life.
- Choice of 5 standards of compounds.



### ESPECIFICACIONES / SPECIFICATIONS

N° Art.	H	ØD1	ØD2	h	n x Ø d
Art. Nr.					
JSC400H	400	650	550	25	4 x Ø 30
JSC500H	500	650	550	25	4 x Ø 32
JSC630H	630	840	700	30	4 x Ø 39
JSC800H	800	1050	900	30	6 x Ø 40
JSC1000H	1000	1300	1100	35	6 x Ø 47
JSC1150H	1150	1500	1300	40	6 x Ø 50
JSC1250H	1250	1650	1450	45	6 x Ø 53
JSC1450H	1450	1850	1650	47	6 x Ø 61
JSC1600H	1600	2000	1800	50	8 x Ø 61
JSC1700H	1700	2100	1900	55	8 x Ø 66
JSC2000H	2000	2200	2000	55	8 x Ø 74
JSC2250H	2250	2250	2300	60	10 x Ø 74
JSC2500H	2500	2950	2700	70	10 x Ø 90
JSC3000H	3000	3350	3150	75	12 x Ø 74



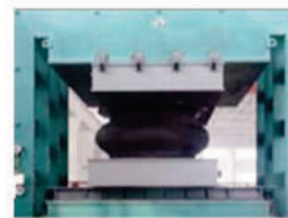
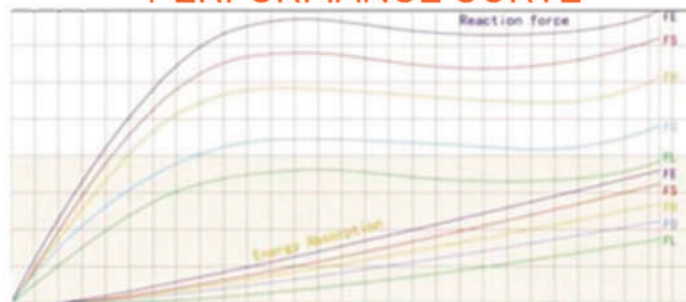


## JSC DEFENSAS SUPER CELL / JSC SUPER CELL FENDERS

Model / Modelo		TABLA DE FUNCIONAMIENTO / PERFORMANCE TABLE					
		FE 52.5%	FS 52.5%	FH 52.5%	FO 52.5%	FL 52.5%	
JSC400H	E	19.4	17.3	14.3	11.2	9.2	
	R	112	97.9	85	65.3	52	
JSC500H	E	40.8	36.7	30.6	23.5	18.4	
	R	186	165	143	110	87.7	
JSC630H	E	81.6	73.4	63.2	47.9	38.8	
	R	296	263	229	175	141	
JSC800H	E	166	148	128	97.9	76.5	
	R	473	420	341	281	215.2	
JSC1000H	E	331	293	254	195	156	
	R	752	668	578	445	356	
JSC1150H	E	502	446	387	297	238	
	R	995	882	765	590	471	
JSC1250H	E	645	572	496	382	305	
	R	1176	1042	903	696	557	
JSC1450H	E	1007	894	775	597	477	
	R	1582	1404	1217	936	750	
JSC1600H	E	1353	1201	1040	802	641	
	R	1926	1710	1482	1139	912	
JSC1700H	E	1623	1441	1279	960	768	
	R	2174	1930	1673	1287	1029	
JSC2000H	E	2643	2346	2034	1565	1252	
	R	3000	2671	2315	1781	1426	
JSC2250H	E	4177	3701	3213	2473	2101	
	R	4228	3753	3252	2503	2127	
JSC2500H	E	5730	5087	4408	3392	2883	
	R	5220	4634	4016	3089	2625	
JSC3000H	E	/	/	5605	5790	4995	
	R	/	/	5801	4400	3751	

FE: Super High Reaction Force. FS: Super High Reaction Force. FH: High Reaction Force. FO: Standard Reaction Force. FL: Low Reaction Force. E: Energy Absorption. R: Reaction Force.

### CURVA DE FUNCIONAMIENTO / PERFORMANCE CURVE







**DEFENSAS REMOLCADORES W-M-TB / TUG FENDERS W-M-TB**

Las defensas para remolcadores soportan trabajos muy duros y en condiciones más adversas que cualquier otro tipo de defensa. Las defensas se pueden dividir en tres tipos principales: Defensa W - M y Tugboat (TB) .

Las defensas de goma de tipo W están especialmente diseñadas en forma vertical para la proa y la popa de los remolcadores. El perfil único de W-Fender permite ajustarse al radio y a los contornos del barco.



DEFENSAS W / W FENDERS				
Nº de art. / Art.nr.	B	B1	H	L
JW320	320	280	200	≤ 2000
JW480	480	426	300	≤ 3600
JW500	500	420	330	≤ 2000
JW500 - 1	500	420	450	≤ 2500
JW500 - 2	500	450	400	≤ 2000
JW600	600	560	300	≤ 2000
JW600 - 1	600	550	400	≤ 2000

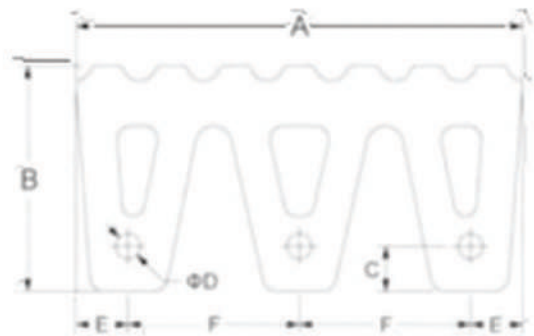
Tug fenders must work harder, for longer and under more adverse conditions than any other fender type. Tug fenders can be divided into three main types, W-, M and Tugboat (TB) Fender.

W Type Rubber Fenders are specially designed as vertical fenders for the bow and stern of tugs. The unique profile of W Fender is able to accommodate the tight radius and closely follow the ship's contours.

DEFENSAS M / M FENDERS								
Nº de art. / Art.nr.	A	B	C	ØD	E	F	ØP	L
JM400	400	200	40	23	50	150	20	2000
JM500	500	250	50	27	60	190	24	2000
JM600	600	300	60	33	70	230	30	2000

Las defensas de goma de tipo M también se usan para empujar. Proporcionan una gran superficie de contacto plano para presiones del casco muy bajas, lo que es útil cuando se trabaja con barcos de casco bajo, como buques cisterna y bulks.

El perfil ranurado proporciona un agarre extra y la defensa M se puede montar fácilmente en secciones rectas y radios bastante pequeños en la proa y popa de un remolcador.





Las defensas TB para remolcadores están hechas de goma de alta resistencia a la abrasión con buenas propiedades para las aplicaciones requeridas en estos casos. Son fáciles de instalar y desmontar, son muy populares en las pequeñas embarcaciones y remolcadores. Están fabricadas por compresión en moldes calentados con fluido térmico en alta presión y tienen una excelente resistencia al agua de mar.



TB Fenders are made of high abrasion resistance rubber with good resilience properties for required applications. These fenders are easy to install and dismantle with users friendly fixtures, tool tackles. They are very popular with small port craft owners and tug owners. They are compression molded in high pressure thermic fluid heated molds and have excellent sea water resistance.

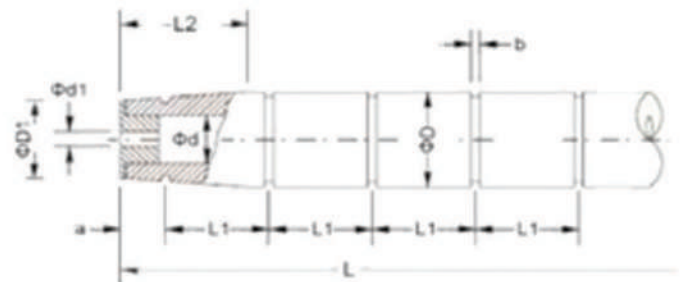
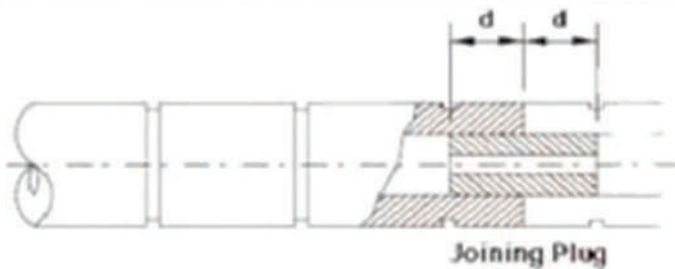






TABLA DE FUNCIONAMIENTO / PERFORMANCE TABLE

Model / Modelo	Ø D	Ø d	Ø D1	Ø d1	a	b	L1	L2
JTB300150	300	150	225	75	225	50	600	700
JTB300100	300	100	225	75	225	50	600	700
JTB400200	400	200	300	100	300	50	670	800
JTB400150	400	150	300	100	300	50	670	800
JTB400100	400	100	300	100	300	50	670	800
JTB500250	500	250	375	100	300	60	730	900
JTB500220	500	220	375	100	300	60	730	900
JTB500200	500	200	375	100	300	60	730	900
JTB500150	500	150	375	100	300	60	730	900
JTB600300	600	300	450	125	350	60	800	900
JTB600250	600	250	450	125	350	60	800	900
JTB600220	600	220	450	125	350	60	800	900
JTB600200	600	200	450	125	350	60	800	900
JTB700350	700	350	525	125	350	60	860	1000
JTB700300	700	300	525	125	350	60	860	1000
JTB700250	700	250	525	125	350	60	860	1000
JTB700220	700	220	525	125	350	60	8760	1000
JTB800400	800	400	600	125	350	70	930	1000
JTB800350	800	350	600	125	350	70	930	1000
JTB800300	800	300	600	125	350	70	930	1000
JTB900450	900	450	675	150	350	70	1000	1100
JTB900400	900	400	675	150	350	70	1000	1100
JTB900350	900	350	675	150	350	70	1000	1100



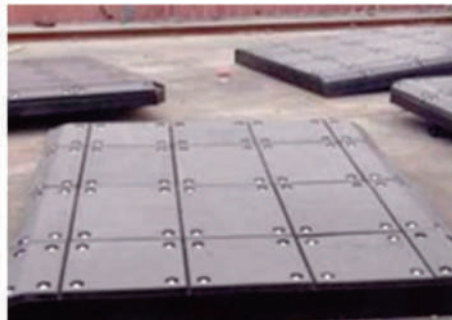
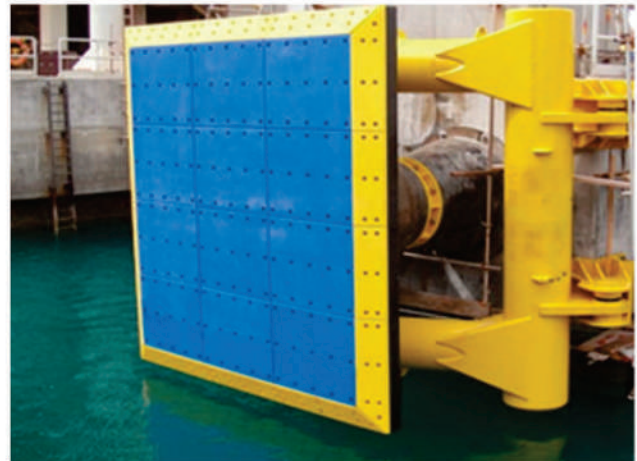
## UHMW-PE PAD

Los paneles UHMW-PE de polietileno de ultra alto peso Molecular se han convertido en el material de elección para paneles de defensas de acero, donde se necesita la combinación de alto impacto y resistencia a la abrasión, con propiedades de baja fricción. UHMW-PE es el más resistente de todos los tipos de polietileno para aplicaciones marinas: incluso supera al acero como material de revestimiento, y muchas veces es mejor que los de madera. UHMW-PE no se descompone ni se pudre, y no se ve afectado por las barreras marinas. No se astilla con el uso, se puede cortar, taladrar y mecanizar con facilidad. La mayoría de los UHMW-PE se suministra en negro, no sólo porque es la opción más económica, sino también porque el negro se fabrica con un proceso de doble sinterización que endurece el UHMW-PE para aumentar aún más su resistencia a la abrasión y aumentar su vida útil.

UHMW-PE, Ultra High Molecular Weight Polyethylene, has become the material of choice for facing steel fender panels and where the combination of very high impact and abrasion resistance with low-friction properties is needed. UHMW-PE is the strongest and toughest of all polyethylene grades for marine applications — even outlasting steel as a facing material, and many times better than timber facings. UHMW-PE does not decay or rot, and is unaffected by marine borers. It is grain-free so will not splinter or crush, and can be cut, drilled and machined with ease. Most UHMW-PE is supplied as Black — not just because this is the most economic choice, but also because black is manufactured using a double sintering process which work hardens the UHMW-PE to further increase its abrasion resistance.

Propiedades físicas / Physical properties	Polietileno UHMW / UHMW Polyethylene
Specific gravity	0,95
Tensile strength (kg/cm <sup>2</sup> )	250
Elongation (%)	20
Compression strength (kg/cm <sup>2</sup> )	200
Bending strength (kg/cm <sup>2</sup> )	140-210
Young modulus (kg/cm <sup>2</sup> )	5600-10500
Resistance to shock (kg-cm)	70
Friction coefficient (toward iron)	0,2
Ratio of wearing	0,5

Contacte con nosotros para más especificaciones de UHMW-PE Pad.  
Contact us for more detailed specifications of UHMW-PE Pad.



### ACCESSORIES-CHAINS, SHACKLES, U ANCHORS, BOLTS, NUTS, WASHERS







## BARRERAS DE CONTENCION / CONTAINEMENT BARRIERS

Las barreras de contención abarcan una amplia gama de modelos, de entre los que destacan:

- Cilíndricas (Tipo C) con cortina anti-turbidez o sin ella. También disponibles en sistema de despliegue rápido. Para uso, tanto en aguas protegidas y puertos, como en aguas abiertas y bahías. Con aplicaciones tanto en el ámbito de la lucha contra la contaminación por hidrocarburos, como en las obras portuarias.

- Planas (Tipo P). Desarrolladas para un rápido despliegue y recogida. Su aplicación ideal es en aguas protegidas, sin oleaje

- Hinchables (Tipo H). Disponible una amplia gama de tamaños para uso en aguas tranquilas, protegidas y abiertas.

- Permanentes (Tipo R). Fabricadas en tejido de poliéster de alta tenacidad recubierto de PVC de alta resistencia química, mecánica y tratamiento UV para una mayor resistencia a los efectos de exposiciones prolongadas al sol.

Todos los modelos se pueden fabricar en tejido Strong (1400g/m<sup>2</sup>) o Pantel (900g/m<sup>2</sup>), exceptuando la barrera con sistema de despliegue rápido, que debe fabricarse en tejido Strong debido a las condiciones de despliegue.

Containment barriers cover a wide range of models, among which are:

- Cylindrical (Type C) with anti-turbidity curtain or without. Also available on rapid deployment system. Can be used in both protected waters and ports or such as open waters and bays. With applications in the field of combating oil pollution and port construction.

- Planas (Type P). Developed for rapid deployment and collection. Its ideal application is in protected waters, no waves

- Inflatables (Type H). A wide range of sizes for used in calm, protected and open water.

- Permanent (R Type). Made of polyester fabric coated PVC, high tenacity, high chemical resistance, mechanical and UV treatment for greater resistance to the effects of prolonged sun exposure.

All models can be manufactured in fabric Strong (1400g / m<sup>2</sup>) or Pantel (900g / m<sup>2</sup>), except for the barrier with rapid deployment system, it has to be manufactured in Strong tissue due to the conditions of deployment.



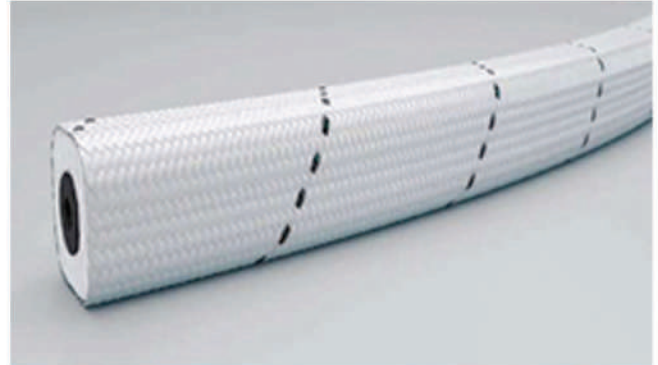




## TANKATITE 440

Recommended for the sealing of tank lids, main hatches, inspection and cleaning covers of tankers carrying all known bulk liquid cargoes in all IMO Classes.

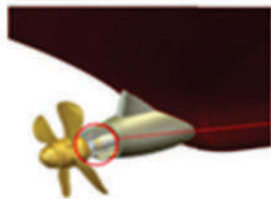
Recomendado para el sellado de tapas de tanques, escotillas principales, cubiertas de inspección y limpieza de camiones cisterna que transportan todas las cargas líquidas a granel conocidas en todas las clases de la OMI.







## ROTARY SEALS - WALKERSELE OSJ-D



The Walkersele family of radial lip seals provides a vast combination of lip profiles, materials and construction to protect bearing assemblies on rotating shafts and rotary plan

Where access to the shaft and housing is restricted for whatever reason, we have developed the alternative OSJ-D fitting option.

Although the basic principles involved in the joining of the seal ends remain the same, a number of innovations have been made around the jig and clamping tool.

The new clamping blocks allow the seal to be successfully joined without being supported on a shaft. They hold the seal ends in place whilst bonding takes place where the use of the metal clamping band being applied around the outside of the seal to pull the seal together is not possible due to lack of access.

This new adaptation of the OSJ method allows the seal to be joined and then maneuvered into its housing even in cases where access may only be available through small inspection or access hatches.

- New OSJ-D clamping tool is available across a range of seal sizes/options.
- Individual seals are supplied with a custom silicone jig for precise location during the joining process.
- Seals provided with twin-peg locating system, offering accurate joint positioning.
- The clamping system and tool kit can be used for multiple installations of the same size of seal.

The Walkersele OSJ-2 rotary seals are available in 3 grades of elastomer - nitrile (NBR), hydrogenated nitrile (HNBR) and fluorocarbon (FKM).

As this system also utilizes the same adhesive, the bonding technique still imposes an upper operating temperature limit of 150°C on the installed seal.

La familia Walkersele de juntas labiales radiales proporciona una amplia combinación de perfiles, materiales y construcción para proteger los conjuntos de cojinetes en rotación ejes y plano rotatorio

Donde el acceso al eje y la carcasa esté restringido por cualquier motivo, tenemos desarrollado la opción de ajuste OSJ-D como alternativa.

Aunque los principios básicos involucrados en la unión de los extremos del sello siguen siendo los mismos, se han realizado una serie de innovaciones en torno a la plantilla y la herramienta de sujeción.

Los nuevos bloques de sujeción permiten unir correctamente la junta sin apoyado en un eje. Mantienen los extremos del sello en su lugar mientras se realiza la unión donde el uso de la banda de sujeción de metal se aplica alrededor del exterior de la sello para juntar el sello no es posible debido a la falta de acceso.

Esta nueva adaptación del método OSJ permite unir el sello y luego maniobrar en su alojamiento incluso en los casos en que el acceso solo esté disponible a través de pequeñas escotillas de inspección o acceso.

- La nueva herramienta de sujeción OSJ-D está disponible en una variedad de tamaños / opciones de sellos.
- Los sellos individuales se suministran con una plantilla de silicona personalizada para una ubicación precisa durante el proceso de unión.
- Sellos provistos de un sistema de localización de clavija doble, que ofrece un posicionamiento preciso de la articulación.
- El sistema de sujeción y el juego de herramientas se pueden utilizar para múltiples instalaciones del mismo tamaño de sello.

Los sellos rotativos Walkersele OSJ-2 están disponibles en 3 grados de elastómero: nitrilo (NBR), nitrilo hidrogenado (HNBR) y fluoro carbono (FKM).

Como este sistema también utiliza el mismo adhesivo, la técnica de unión aún impone un límite superior de temperatura de funcionamiento de 150 ° C en el sello instalado.



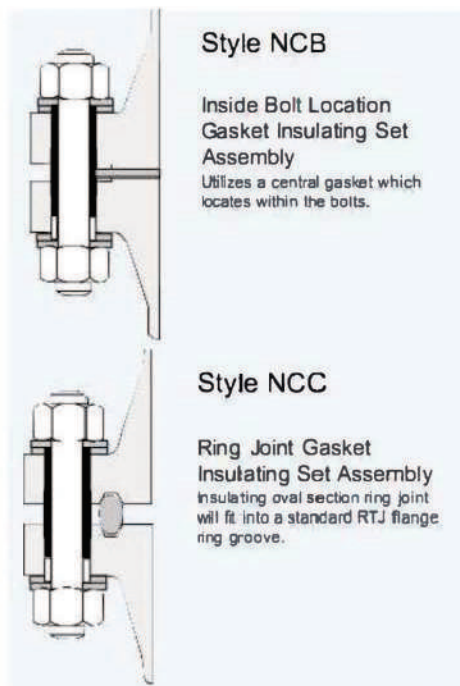
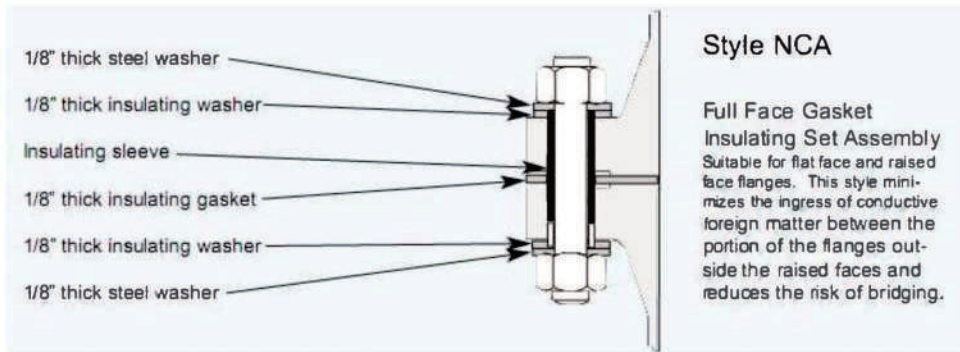


## Set Brida Aislante

Los sets aislantes constan de una junta que se encuentra entre las caras de sellado de la brida. Un manguito aislante por perno, dos arandelas aislantes por perno para máxima protección y dos arandelas de acero chapadas por perno. Se pueden suministrar arandelas de acero inoxidable bajo pedido. Los sets de aislamiento se utilizan esencialmente para la protección contra la corrosión de bridas de tuberías, donde se requiere un sello entre materiales de bridas diferentes con un material de junta conductor acompañado de un electrolito adecuado puede crear una celda galvánica que corroerá el metal anódico. También se utilizan para aislar eléctricamente las uniones de bridas, evitando el flujo de carga electrostática a lo largo de las tuberías.

### Aplicaciones

Instalaciones Offshore, entornos de agua marina, servicio de hidrocarburos, instalaciones químicas, tuberías de refinación de petróleo que requieren protección contra la corrosión galvánica y aislamiento eléctrico.



También se recomienda que para una protección completa del aislamiento eléctrico, se enrolle cinta autoadhesiva alrededor del diámetro exterior de la brida para evitar la entrada de materias extrañas.

Con los sets de aislamiento estilo NCA y NCB, es imperativo que el diámetro interior de la junta sea igual al de la tubería. Esto evitará que se acumule cualquier materia extraña en el espacio anular entre el orificio de la junta y el de la tubería, evitando así la formación de puentes.

El material de la junta es típicamente epoxi reforzado con vidrio de grado G-10 recubierto de neopreno para temperaturas de servicio de hasta 110°C. El laminado fenólico proporciona excelentes propiedades aislantes, así como resistencia a la corrosión, y también se utiliza para los manguitos y arandelas de los pernos. Para temperaturas más altas, se encuentran disponibles otros estilos de juntas como sigma PTFE, ASIT CSF y GUARMICA.

Los datos aquí reportados corresponden a los resultados típicos de las pruebas de laboratorio y campo, y están pensados como una guía no vinculante para la selección de juntas. No se puede inferir ningún reclamo de garantía de estos datos. Cuando sea necesario, estaremos encantados de ayudarle con asistencia técnica específica.





## INSULATION SET INSTALLATION INSTRUCTIONS

1. Inspeccione todas las superficies de las bridas y asegúrese de que los grandes huecos o defectos no causen fugas cuando el sistema esté presurizado. Limpie las superficies de sellado antes de instalar la junta.
  2. Alinee las bridas de modo que los orificios de los pernos queden alineados. Una alineación incorrecta podría dañar las mangas durante la instalación al pellizcar la forma de rosca a través de la manga del plástico. Cuando se haya logrado la alineación adecuada, instale todos los manguitos en todos los pernos. Todas las mangas deben deslizarse fácilmente en ambas bridas de acoplamiento.
  3. Instale una tuerca en un extremo de cada espárrago. Asegúrese de lubricar las roscas y las superficies de las tuercas con un compuesto adecuado. Desde el extremo opuesto del conjunto de tuercas de espárrago, instale una arandela de acero y una arandela de plástico (en ese orden). Asegúrese de que todas las arandelas de acero estén unidas a las tuercas. **NO APRIETE LA ARANDELA NO METALICA CONTRA TUERCAS.** Retire las fundas de plástico de la brida y deslícelas sobre el montante.
  4. Inserte el conjunto de espárrago, tuerca, arandela de acero y arandela no metálica en los orificios de los pernos e instale una arandela de plástico, una arandela de acero y una tuerca en el extremo expuesto del espárrago. No enrosque los espárragos hasta el punto en que no se pueda instalar la junta. Asegúrese de dejar suficiente espacio entre las bridas para instalar la junta. Lubrique las superficies adecuadas antes del maquilaje final.
  5. Inserte la junta entre las bridas y deje que la junta descansa sobre los conjuntos de manguito y perno. Verifique el estado de las caras de sellado de la JUNTA asegurándose de que estén limpias y sin daños. Instale los conjuntos restantes de espárrago, tuerca, arandela de plástico y de acero en la mitad superior del patrón circular de pernos.
  6. Si se utilizó un dispositivo para extender las bridas, retírelo en este momento. Enrosque todas las tuercas en todos los espárragos restantes y, al hacerlo, ponga las bridas en contacto con la junta. Si existe una desalineación entre la brida y la junta apriete las tuercas de manera que se minimice el pellizco o la carga puntual de la brida contra la junta.
  7. Asegúrese de que haya una cantidad suficiente de roscas dentro de la tuerca de cada espárrago antes de apretar. Apriete el conjunto a la mitad del límite de par especificado en la etiqueta del paquete. Haga esto usando un patrón de secuencia de apriete de pernos de brida aprobado. Repita la secuencia esta vez aplicando el par máximo al límite de par especificado.
  8. Pruebe si hay cortocircuitos en la brida y luego pruebe la presión del conjunto. Por razones de seguridad, es mejor iniciar las presiones de prueba mucho más bajas que las que normalmente encuentra en su sistema. Trabaje su presión hasta límites aceptables aumentando la presión un 10% por incremento de presión.
- VALORES DE PAR DE TORNILLOS RECOMENDADOS:**
- 1) El par de apriete recomendado para los pernos se basa en la derivación de una tensión mínima de la junta de 7500 psi.
  - 2) Los valores de torsión de los pernos listados asumen un perno de espárrago lubricado que resulta en un factor de fricción de 0,16.
  - 3) Los valores de torsión recomendado se basan en el uso de bridas con cuello soldado (integrales)
  - 4) Los tipos de bridas ciegas u otros pueden requerir diferentes cargas de asiento.
  - 5) La tensión de los pernos de 30 Ksi puede exceder los niveles de tensión permitidos por el diseño para ciertos materiales de pernos prisioneros.

Nominal Diameter of Bolt (Inches)	Torque Value (ft. Lbs)	Nominal Diameter of Bolt (Inches)	Torque Value (ft. Lbs)
1/2	30	9/16	45
5/8	60	3/4	100
7/8	160	1	245
1 1/8	355	1 1/4	500
1 3/8	680	1 1/2	800
1 5/8	1100	1 3/4	1500
1 7/8	2000	2	2200
2 1/4	3180	2 1/2	4400
2 3/4	5920	3	7720
3 1/4	8400	3 1/2	9000
3 3/4	9600	4	10000



**RAKORD**  
HOSE COUPLINGS IMPORT AND DISTRIBUTION

**EXPECT  
MORE**

RAKORD MOST,  
Zatecka 1400, 43401  
tel. +420 608 406 300

RAKORD BLANES,  
C/ Forn 1, bajos, 17300  
tel. +34 635 034 207  
+34 634 155 715

RAKORD SEVILLA  
C/ Corea, 19. 41020  
tel. +34 645 538 305  
+34 699 676 222