

CATALOGO DE BOYAS Y BARRERAS



SHIBATAFENDERTEAM

▶ on the safe side

INTRODUCCION



El Grupo ShibataFenderTeam es el fabricante líder internacional de sistemas de defensa, con más de 50 años de experiencia en la producción de defensas, más de 120.000 defensas en servicio y más de 90 años de experiencia en la elaboración de productos de caucho.

Shibata Industrial, con sede en Japón, se encarga de la producción e I+D de productos de caucho, lo que genera unos ingresos de alrededor de 106 millones de euros con más de 360 empleados en Japón.

ShibataFenderTeam, con sede en Alemania, desarrolla funciones de diseño, fabricación (acero, espuma, PE) y ventas internacionales, lo que genera unos ingresos de alrededor de 53 millones de euros con sus más de 80 empleados en todo el mundo. El Grupo SFT ofrece consultoría, ingeniería, fabricación, servicio posventa y ensayos.

Nuestras oficinas regionales ubicadas en EE. UU., Malasia, España y los Países Bajos facilitan el contacto local con los clientes y cuentan con el respaldo de una gran red de representantes locales consolidados en seis continentes. El contacto directo entre nuestros empleados y socios desempeña un papel crucial en el desarrollo de nuestro grupo.

Al proporcionar equipos de seguridad, el Grupo SFT se centra especialmente en fabricar todos los componentes principales de forma interna, asegurando la más alta calidad y fiabilidad en nuestras propias instalaciones de producción de Europa y Asia. Nuestra experiencia nos ha granjeado una reputación como socio de confianza en el mercado internacional de puertos, muelles y vías navegables.

El Grupo SFT ofrece una amplia gama de boyas Ocean Guard y de barreras flotantes Ocean Guard rellenas de espuma para el apoyo, amarre, navegación, demarcación y restricción de zonas para aplicaciones en todos los entornos marítimos, desde vías navegables interiores hasta alta mar.



Tanto las boyas como las barreras son completamente a medida, insubmersibles, muy visibles y precisan muy poco mantenimiento.

Las boyas y barreras habituales de SFT constan de una estructura de acero interior integrada en una espuma flotante y cubierta por una película de poliuretano con fibras de refuerzo de nailon. La cubierta superior de la boya puede equiparse con sujeciones para cadenas o grilletes sencillos, o con sofisticados ganchos de escape rápido y ayudas a la navegación, todo conforme a los requisitos del proyecto de nuestros clientes.



Las boyas y barreras se fabrican en nuestra propia planta de producción en Rechlin, Alemania. Allí, fabricamos productos rellenos de espuma (boyas, defensas de espuma, defensas tipo donut, barreras flotantes, etc.), estructuras de acero, como los escudos de las defensas, los herrajes de la boya y de la defensa de tipo donut y las defensas deslizantes de HD-PE. Asimismo, la planta cuenta con instalaciones propias de granallado y de pintura. Los proyectos de boyas y barreras en el continente americano se llevan a cabo en una planta de producción con sede en los EE. UU.

Los clientes pueden elegir entre varios tipos y tamaños de boyas y barreras, hasta un diámetro máximo de 4.500 mm, una longitud de 5.000 mm y un peso por pieza de un máximo de 6.000 kg, equivalente a una flotabilidad neta de hasta 45.500 kg.

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LAS BOYAS

El Grupo SFT se compromete a diseñar y proporcionar boyas que resistan los entornos marítimos más duros y que se construyan utilizando materiales de vanguardia y las tecnologías de fabricación más novedosas.

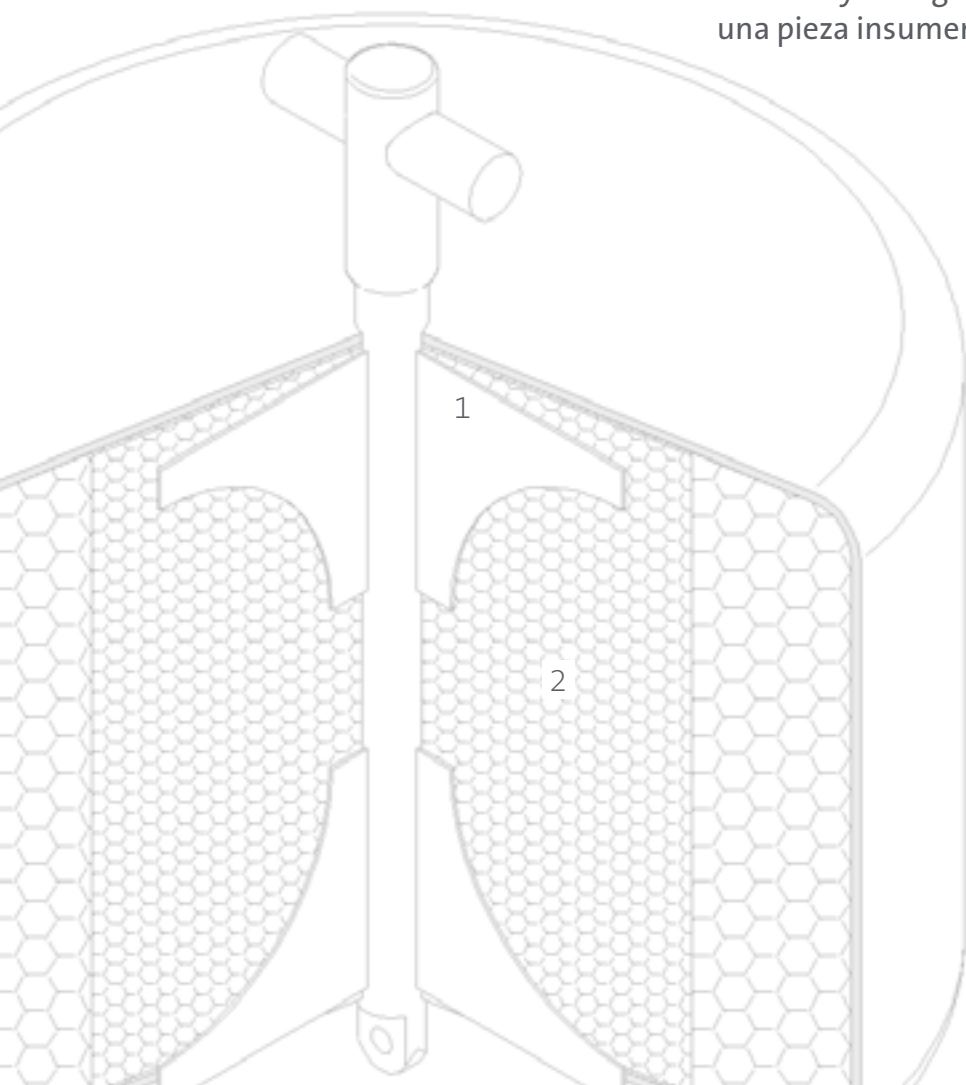
El diseño de la unidad de flotación de la boya consta de cuatro componentes distintos que se describen con más detalle a continuación, desde el núcleo hasta el exterior de la boya.

NÚCLEO DE ESTRUCTURA DE ACERO (1)

La estructura de la boya Ocean Guard comienza con una pieza de acero central de gran resistencia. La estructura soldada tiene como objetivo ofrecer un excelente rendimiento de la carga admisible e incluye placas de distribución de la carga que proporcionan la resistencia necesaria al estiramiento. Los accesorios del extremo superior e inferior (véase la página 14) están unidos directamente a la pieza de acero central.

NÚCLEO RÍGIDO DE ESPUMA DE URETANO DE CELDA CERRADA (2)

El segundo componente de la boya es un núcleo rígido de espuma de uretano de celda 100 % cerrada. El núcleo de espuma tiene una flotabilidad y unas propiedades de resistencia a la compresión excelentes. Se moldea directamente sobre el núcleo de estructura de acero y da lugar a una combinación que configura una pieza insumergible, sólida y de gran resistencia.



CARCASA EXTERIOR DE ESPUMA RESILIENTE (3)

El tercer componente de la boya se añade específicamente para absorber los impactos habituales de las embarcaciones, de modo que boya y embarcación no resulten dañadas. La resiliente espuma de polietileno reticulada y de celda cerrada se lamina y moldea en caliente sobre el núcleo rígido de espuma/acero, lo que da como resultado una sólida boya de una pieza. El proceso de laminado en caliente es el mismo que se usa en la fabricación de las defensas Ocean Guard. Crea una unión térmica entre las capas de espuma, con una fuerza que supera la fuerza integral de la propia espuma. De este modo, no se deslaminará ni se desintegrará ni siquiera en las condiciones más duras.

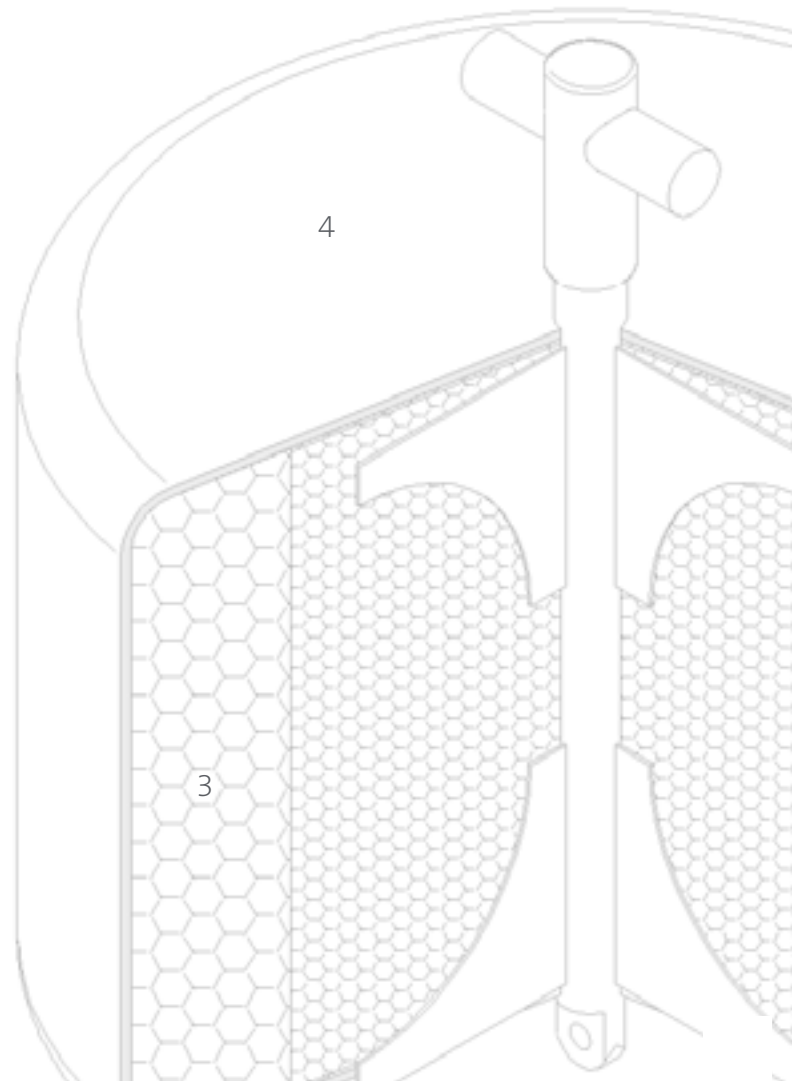
CAPA DE ELASTÓMERO REFORZADA (4)

La última capa, la exterior, es una película reforzada de elastómero con filamentos de nailon, gruesa, de gran resistencia y con gran resistencia al desgarro y al desgaste. Se ha formulado especialmente para resistir las condiciones ambientales más duras y para proteger la boya durante años. Reduce el mantenimiento y ofrece un rendimiento excepcional frente a la exposición a los elementos. Esta capa exterior, que no deja marcas, es similar a la capa de nuestra defensa Ocean Guard. Es resistente a las temperaturas extremas, a los entornos tóxicos, a los hidrocarburos, al agua de mar, al ozono y a la radiación ultravioleta.

Los filamentos de refuerzo se enrollan de forma continua con un patrón helicoidal en aproximadamente el 90 % del grosor de la capa y alrededor de los accesorios integrados, lo que proporciona una mayor resistencia a la tracción y al desgaste.

ACCESORIOS SIN MANTENIMIENTO

SFT ofrece una gama completa de accesorios estándar que se seleccionan según el tamaño y aplicación de la boya. Los clientes pueden optar por una prolongación integral de la pieza de acero central o por un elemento que se atornilla que se conecta con una brida de pernos superior. En función del estilo/tipo seleccionado, los accesorios se recubren con resina epoxídica o se galvanizan en caliente para ofrecer una excelente protección frente a la corrosión. También se dispone de herrajes de acero inoxidable para determinados estilos/tipos por encargo.



CARACTERÍSTICAS DEL RENDIMIENTO DE LAS BOYAS

Las boyas y barreras Ocean Guard de SFT ofrecen numerosas ventajas significativas, en comparación con las boyas de acero tradicionales. Normalmente son más ligeras y, por lo tanto, requieren menos horas de trabajo en las tareas de mantenimiento o reubicación. Prácticamente no se corroen y el crecimiento de la vida marina no les afecta. Esta combinación de ventajas contribuye a simplificar el coste de mantenimiento para los puertos y las autoridades navales.

ESTRUCTURA INSUMERGIBLE

La espuma de celda cerrada que se utiliza para construir el núcleo configura una boya que nunca se va a sumergir, aunque sufra daños o se perfora.

ACCESORIOS DE LA PARTE SUPERIOR E INFERIOR

La boya puede equiparse con numerosos tipos de accesorios, como bitas de amarre, pasacuerdas, ganchos de escape rápido, grilletes giratorios, argollas, grilletes forjados, bocinas de escobén con placa de captura y todo tipo de luces y ayudas a la navegación.

ABSORCIÓN DE IMPACTOS

La carcasa exterior y la capa reforzada de elastómero de nailon resistentes de la boya Ocean Guard se han diseñado para absorber los habituales impactos de las embarcaciones sin que resulten dañadas la boya ni la embarcación.

SIN MARCAS

Todas las boyas Ocean Guard están acabadas con una capa de elastómero reforzada que no deja marcas, de gran resistencia y grosor. Ofrece una gran resistencia a la abrasión y está disponible también en varios colores.

DISEÑOS PERSONALIZADOS

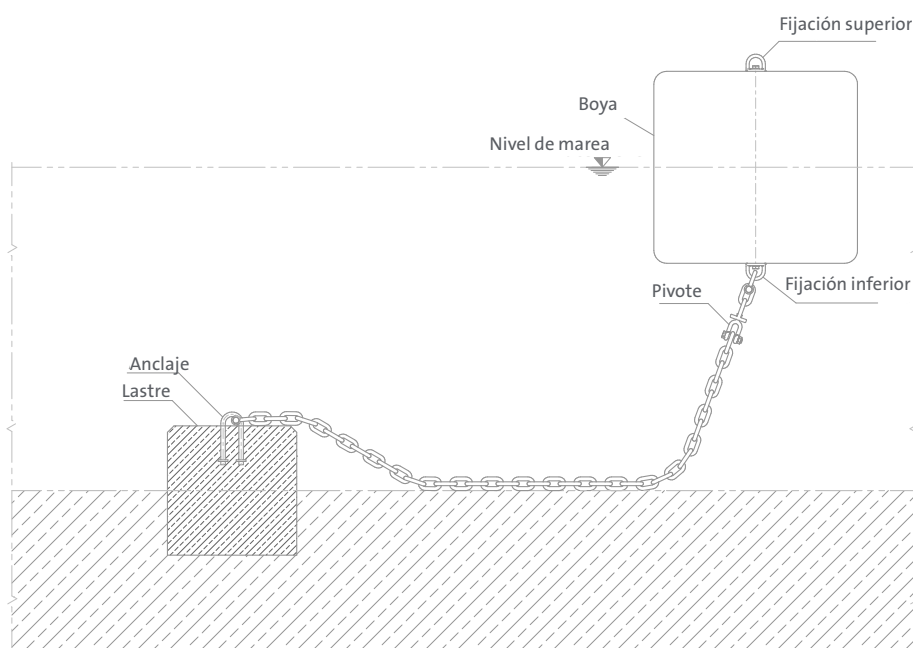
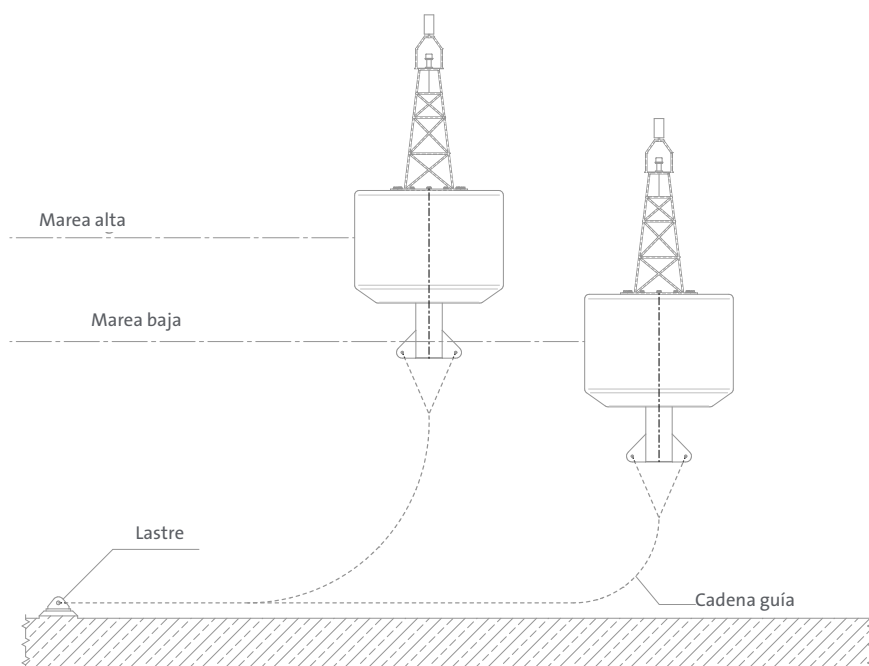
Todo proyecto tiene requisitos exclusivos y un enfoque especializado para personalizar el diseño de la boya. Nuestro experimentado equipo de ingenieros está disponible para apoyar a los clientes en el desarrollo y diseño personalizado de cada proyecto individual, teniendo en cuenta todos los aspectos operativos y ambientales. No dude en ponerse en contacto con su oficina de SFT más cercana o con su representante local para obtener esta ayuda sin coste alguno.

ENTORNO

La capa exterior de la boya no contiene disolventes, no está pintada y, por lo tanto, no libera ningún residuo químico al agua.



Las boyas siempre se personalizan para satisfacer los requisitos de cada proyecto concreto. A continuación, puede ver un ejemplo de una boya de amarre habitual con lastre en distintos niveles del agua. Cada proyecto individual determina características diferentes. Por lo tanto, el tipo de boya adecuada y los accesorios se eligen de forma conjunta entre nuestros especialistas técnicos y el cliente para que se adapten a la aplicación concreta a la perfección.



BOYAS DE AMARRE



Tipo de boya	Flotabilidad neta en kg	Carga admisible en toneladas	Diámetro en m	Altura del cuerpo de la boya en m	Altura total en m	Peso de la boya en kg
MB 25	2.500	45	1,9	1,1	1,8	698
MB 35	3.500	68	2,1	1,2	1,9	868
MB 50	5.000	68	2,4	1,4	2,2	1.202
MB 70	7.000	91	2,6	1,5	2,4	1.570
MB 90	9.000	91	2,8	1,7	2,7	1.929
MB 115	11.500	91	3,1	1,8	2,8	2.263
MB 135	13.500	136	3,2	1,9	2,9	2.669
MB 160	16.000	136	3,4	2,0	3,1	2.982
MB 185	18.500	136	3,6	2,1	3,2	3.288
MB 225	22.500	136	3,8	2,2	3,3	3.762
MB 250	25.000	136	3,9	2,3	3,4	4.052
MB 275	27.500	136	4,1	2,4	3,5	4.337
MB 340	34.000	136	4,3	2,6	3,6	5.063
MB 455	45.500	136	4,4	3,3	4,6	6.076

Los valores reales de los tamaños anteriores pueden variar +/- 15 % debido a oscilaciones en los materiales y las tolerancias.

BOYAS DE AMARRE

HORIZONTAL



Tipo de boya	Flotabilidad neta en kg	Carga admisible en toneladas	Diámetro en m	Altura del cuerpo de la boya en m	Altura total en m	Peso de la boya en kg
PB 25	2.500	68	1,4	2,1	2,2	583
PB 50	5.000	68	1,7	2,6	2,5	898
PB 75	7.500	68	1,9	2,9	2,7	1.185
PB 100	10.000	68	2,1	3,2	3,1	1.550
PB 150	15.000	68	2,4	3,6	3,4	2.070
PB 200	20.000	91	2,7	4,0	3,7	2.669
PB 250	25.000	91	2,9	4,3	3,9	3.203
PB 300	30.000	91	3,0	4,5	4,1	3.678
PB 350	35.000	114	3,2	4,8	4,3	4.142
PB 400	40.000	114	3,3	5,0	4,5	4.893

Los valores reales de los tamaños anteriores pueden variar +/- 15 % debido a oscilaciones en los materiales y las tolerancias.

BOYAS CYLINDRICAS



Tipo de boya	Flotabilidad en kg	Carga admisible en toneladas	Diámetro en m	Altura del cuerpo de la boya en m	Altura total en m	Peso de la boya en kg
CB 5	50	2,3	0,4	0,6	0,8	37
CB 10	100	2,3	0,5	0,8	0,9	47
CB 15	150	2,3	0,5	0,9	1,0	57
CB 25	250	3,4	0,6	1,0	1,3	73
CB 45	450	4,5	0,7	1,3	1,5	112
CB 70	700	4,5	0,8	1,4	1,7	161
CB 100	1.000	9,1	0,9	1,6	1,9	198
CB 115	1.150	9,1	1,0	1,7	2,0	255
CB 140	1.400	9,1	1,0	1,8	2,1	284
CB 180	1.800	18,0	1,1	2,0	2,5	384
CB 230	2.300	18,0	1,2	2,1	2,6	435
CB 275	2.750	18,0	1,3	2,3	2,8	483

Los valores reales de los tamaños anteriores pueden variar +/- 15 % debido a oscilaciones en los materiales y las tolerancias.

BOYAS DE APOYO



Tipo de boya	Flotabilidad neta en kg	Carga admisible en toneladas	Diámetro en m	Altura total en m	Peso de la boya en kg
SB 25	250	10	0,7	1,0	78
SB 50	500	10	0,9	1,2	128
SB 75	750	10	1,0	1,3	157
SB 100	1.000	18	1,1	1,4	185
SB 125	1.250	18	1,2	1,6	244
SB 150	1.500	18	1,3	1,7	270
SB 175	1.750	18	1,4	1,9	338
SB 200	2.000	18	1,4	2,0	363
SB 250	2.500	18	1,6	2,1	412
SB 300	3.000	20	1,6	2,1	460
SB 350	3.500	20	1,7	2,2	507
SB 400	4.000	20	1,8	2,3	553
SB 450	4.500	20	1,8	2,4	599
SB 500	5.000	20	1,9	2,4	644
SB 600	6.000	20	2,0	2,6	815
SB 700	7.000	20	2,1	2,7	903

Los valores reales de los tamaños anteriores pueden variar +/- 15 % debido a oscilaciones en los materiales y las tolerancias.

BOYAS CON CADENAS



Tipo de boya	Flotabilidad neta en kg	Diámetro en m	Longitud de la boya en m	Longitud total en m	Diámetro del tubo de interconexión en mm	Peso de la boya en kg
CTB 100	1.000	1,1	1,7	2,1	330	570
CTB 150	1.500	1,3	1,7	2,1	330	610
CTB 200	2.000	1,4	1,9	2,4	330	675
CTB 225	2.250	1,5	2,0	2,4	381	777
CTB 275	2.750	1,6	2,1	2,6	381	840
CTB 350	3.500	1,6	2,9	3,4	432	1.060
CTB 400	4.000	1,7	2,6	3,1	432	1.159
CTB 450	4.500	1,8	2,6	3,1	483	1.395
CTB 550	5.000	1,8	3,2	3,7	483	1.560

Los valores reales de los tamaños anteriores pueden variar +/- 15 % debido a oscilaciones en los materiales y las tolerancias.

BOYAS UNIVERSALES



Tipo de boya	Flotabilidad neta (mín.) en kg	Diámetro de la boya en m	Altura total en m	Altura del cuerpo de la boya en m	Peso de la boya en kg
UB 1500	680	1,3	1,3	0,8	322
UB 2000	970	1,3	1,7	1,0	363
UB 2500	1.134	1,5	1,5	0,9	313
UB 3000	1.361	1,5	1,7	1,0	421
UB 4000	1.814	1,8	1,7	1,0	675
UB 5000	2.268	1,8	1,8	1,1	712

Los valores reales de los tamaños anteriores pueden variar +/- 15 % debido a oscilaciones en los materiales y las tolerancias.

BOYAS DE NAVEGACION Y BALIZAJE



Tipo de boya	Flotabilidad neta en kg	Diámetro en m	Altura del cuerpo de la boya en m	Peso de la boya en kg
NAV 100	100	0,8	0,5	200
NAV 200	200	1,0	0,6	239
NAV 500	500	1,2	0,7	366
NAV 750	750	1,4	0,8	443
NAV 1000	1.000	1,5	0,9	554
NAV 3000	3.000	2,0	1,2	1.031
NAV 5000	5.000	2,4	1,4	1.577
NAV 7500	7.500	2,7	1,6	2.146
NAV 10000	10.000	3,0	1,8	2.592

Los valores reales de los tamaños anteriores pueden variar +/- 15 % debido a oscilaciones en los materiales y las tolerancias.

ACCESORIOS DE LA PARTE SUPERIOR



Grillete de amarre horizontal

Las boyas de SFT se pueden equipar con numerosos accesorios en su parte superior para proporcionar una operación de amarre segura y fiable. Ese accesorio más adecuado dependerá de la aplicación final de la boya o barrera. A continuación, mostramos los tres accesorios más frecuentes: grillete de amarre horizontal, grillete sencillo y grillete de zafado rápido. SFT ofrece una amplia selección de accesorios para la parte superior e inferior de la boya. Póngase en contacto con su oficina local de SFT para más información.



Grillete sencillo



Grillete de zafado rápido

CUESTIONARIO PARA LA BOYA

Necesitamos obtener información precisa sobre el proyecto para proponer la boya más adecuada. Sírvase utilizar la siguiente tabla para describir los requisitos operativos y el tipo de boya necesaria de la forma más detallada posible.

Detalles del proyecto

Nombre del proyecto

Ubicación

Consultor

Estado del proyecto

Referencia de SFT

☐ Preliminares

☐ Diseño en detalle

☐ Licitación

Contractista

Nombre

Cargo

Teléfono

Correo electrónico

Datos operativos

Tipos de embarcación

Tamaños de embarcación

Ubicación

☐ Expuesta

☐ Cubierta

Instalación

☐ Temporal

☐ Permanente

Profundidad del agua

Nivel del mar (pleamar)

Nivel del mar (bajamar)

☐ Agua salada

☐ Agua dulce

Material del fondo

☐ Fango

☐ Arena

☐ Rocas

Temperatura de trabajo

Mín.

Máx.

CUESTIONARIO PARA LA BOYA

Detalles de la boya

Flotabilidad neta Mín. _____ Máx. _____ **Francobordo** Mín. _____ Máx. _____

Capacidad de estiramiento _____ Carga admisible _____

Accesorios del extremo de la boya

	Grillete giratorio forjado	Estructura de grillete giratorio	Pasa-cuerdas	Ganchos de escape rápido	Argolla	Cruzado	Bocina de escobén	Bocina de escobén con placa de captura	Luces (tipo)
Superior									
Inferior									

Tipo de boya

☐ Boya de amarre



☐ Boya de amarre horizontal



☐ Boya cilíndrica



☐ Boya de apoyo



☐ Boya con cadenas



☐ Boya universal



☐ Boya de balizaje



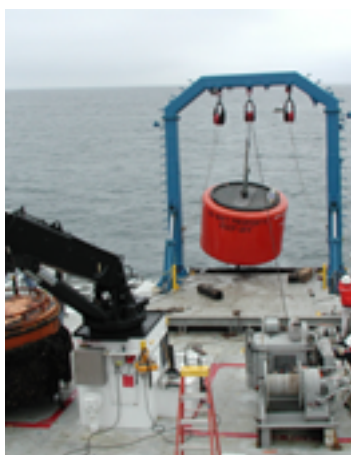
☐ Boya de navegación



FABRICACION

IMPRESIONES DE

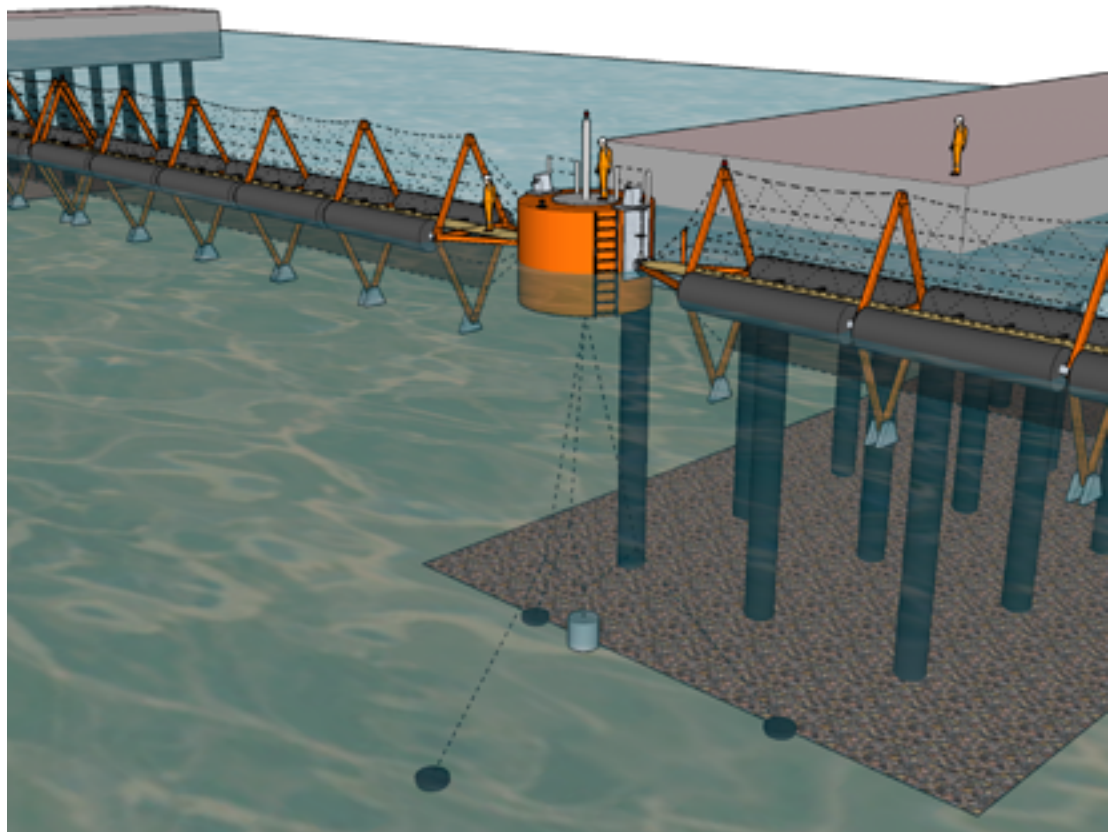




PROBADAS
APLICACIONES

BARRERAS FLOTANTES

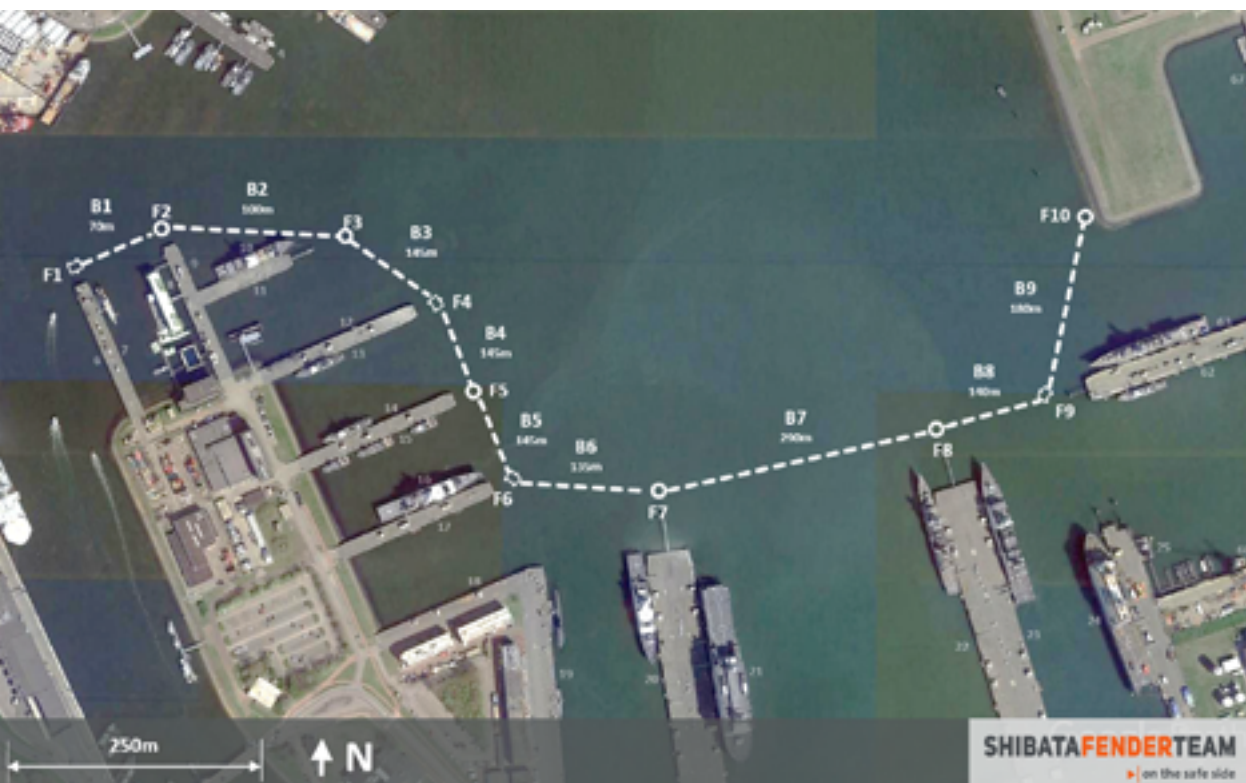
Diseño habitual de barrera de seguridad



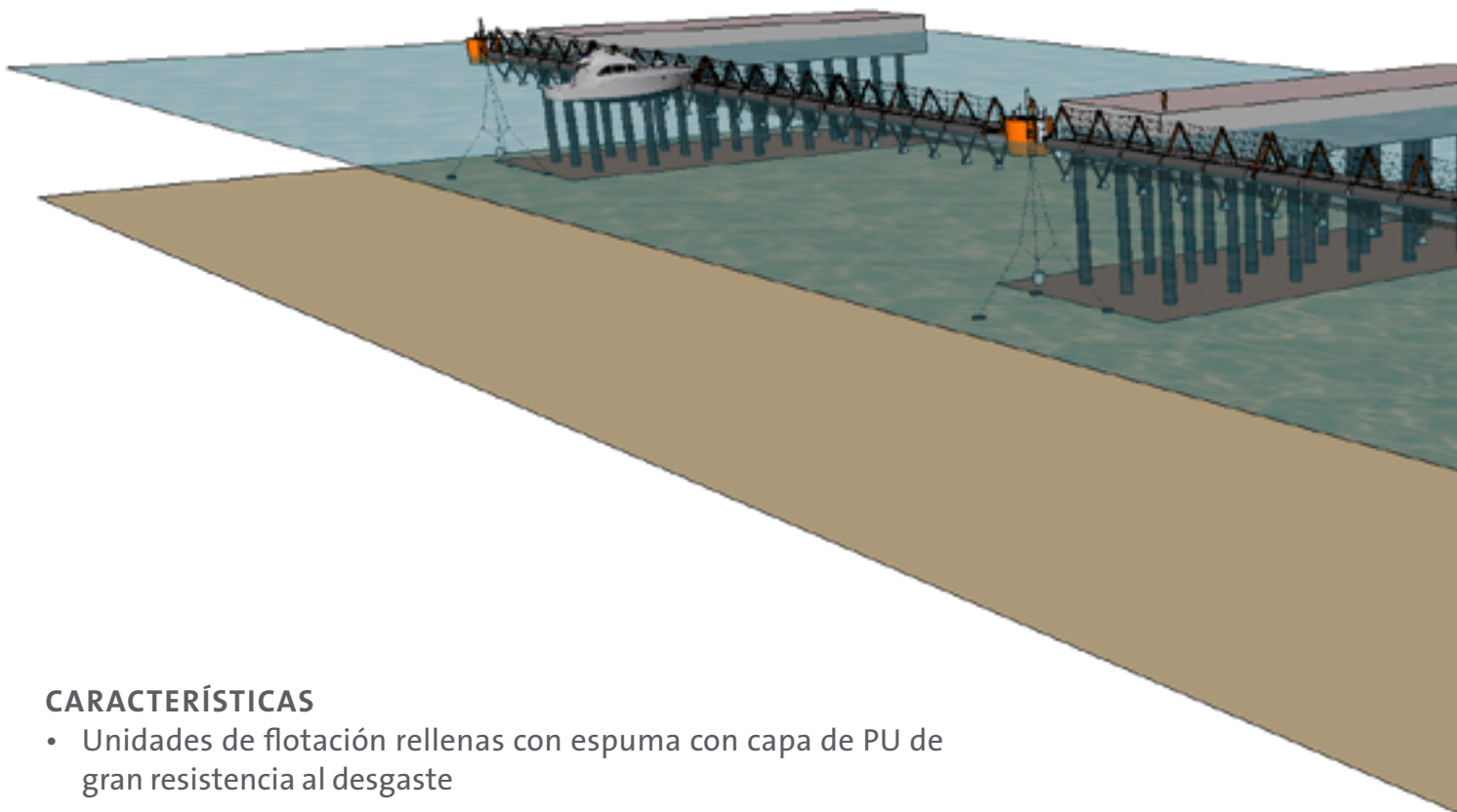
Las barreras flotantes Ocean Guard de SFT son sistemas personalizados de barreras para el apoyo, amarre, navegación, demarcación y restricción de zonas para aplicaciones en todos los entornos marítimos, desde vías navegables interiores hasta alta mar.

Las barreras flotantes no se suministran según una gama estándar ya que cada proyecto es único y precisa un diseño personalizado. No obstante, nuestro experimentado equipo de ingenieros ofrece un servicio de diseño propio sin coste alguno para satisfacer las necesidades relacionadas con el proyecto.

Las unidades de flotación de nuestras barreras flotantes Ocean Guard utilizan la tecnología probada de barrera rellena con espuma de Ocean Guard con todas sus excelentes características.



Disposición habitual en un puerto



CARACTERÍSTICAS

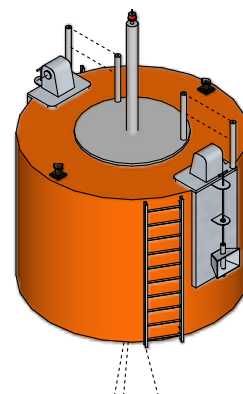
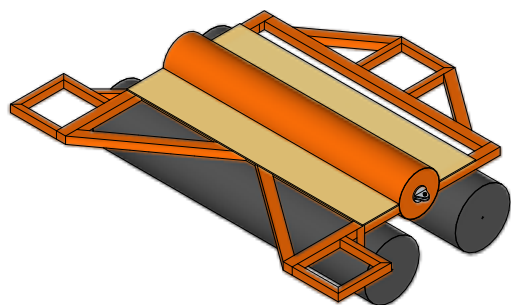
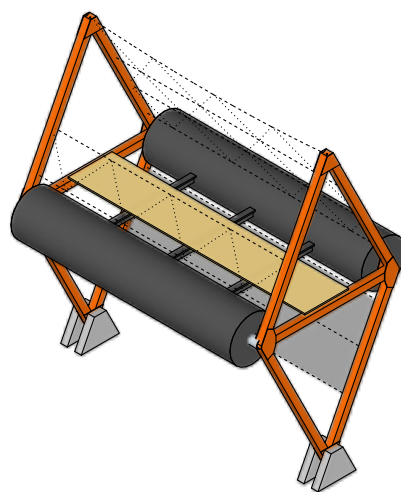
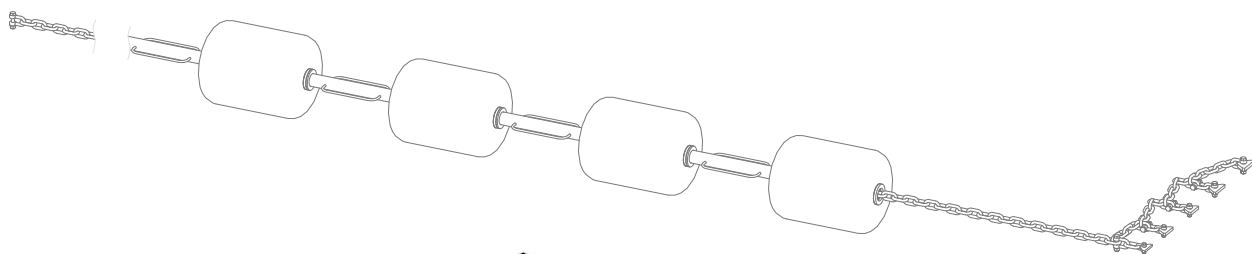
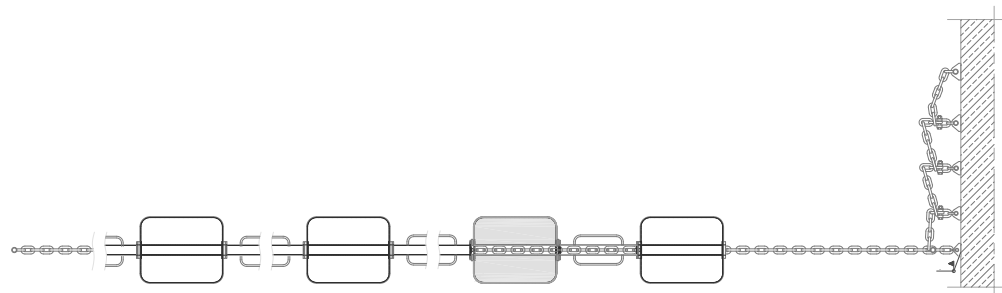
- Unidades de flotación rellenas con espuma con capa de PU de gran resistencia al desgaste
- Diseño modular que permite ajustar el tamaño, adaptarlas, transportarlas y reubicarlas con facilidad
- Escaso mantenimiento y estructura duradera
- Personalizables en tamaño, longitud, color, resistencia, nivel de flotabilidad y visibilidad
- Gran visibilidad
- Se pueden diseñar con una fuerza de ruptura específica
- Se pueden desplegar con boyas de anclaje
- Fáciles de montar e instalar

APLICACIONES

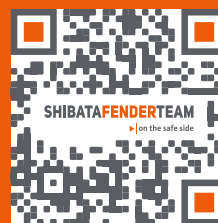
- Proteger diques, presas o estructuras frente a las embarcaciones
- Actuar como barreras de demarcación
- Impedir el acceso a zonas críticas en puertos o vías navegables
- Proteger las embarcaciones y sus alrededores de una aproximación no autorizada

BARRERAS FLOTANTES

APLICACIONES PROBADAS DE LAS



NUESTRAS OFICINAS.



Presentado por:

www.sft.group