

UN PRODUCTO DE SPW

TO LES SAIL PROPELLES - UND WELLENBAU

LA LÍNEA **VARIPROP**

VARIPROP GP





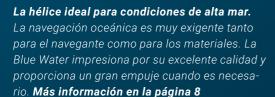




GP, siglas de Grand Performance (Gran Rendimiento) y de Gawn Profile (Perfil Gawn): la línea GP es una mejora de los mundialmente conocidos tipos VARIPROP. Está orientada al máximo rendimiento. Más información en las páginas 6 y 7

VARIPROP Blue Water





VARIPROP XLS



XLS = extra grande y extra fuerte: Los requisitos especiales exigen soluciones especiales: XLS es probablemente la mejor hélice orientable automáticamente para los grandes veleros y los superyates de todo el mundo. Más información en la página 9

LAS HÉLICES VARIPROP SON IDEALES PARA LOS SAILDRIVES Y LOS SISTEMAS DE EJE DE LOS MOTORES DIÉSEL MARINOS, ASÍ COMO PARA LOS MOTORES ELÉCTRICOS.

EN LOS MOTORES ELÉCTRICOS, LA VARIPROP TAMBIÉN PUEDE UTILIZARSE PARA REGENERAR Y RECARGAR LAS BATERÍAS. SI DESEA MÁS INFORMACIÓN AL RESPECTO, PÓNGASE EN CONTACTO CON NOSOTROS.







UNA HÉLICE DE ALTA GAMA CON HISTORIA

Toda historia de éxito comienza con una idea orientada al futuro: el objetivo de SPW era diseñar una hélice de alta calidad y fácil uso, con palas que se orientan fácilmente en la posición de navegación a vela. Esto ocurrió hace más de 30 años. Entretanto, hemos desarrollado la VARIPROP para que sea una de las hélices más modernas de su clase, gracias a las continuas innovaciones de los ingenieros de SPW.

Nuestra motivación: ¿Cuáles son los mejores perfiles de navegación a vela para cuando la forma aerodinámica no continúa bajo el agua? Las palas de la VARIPROP se equilibran automáticamente en la posición de menor resistencia. Esto es lo que crea unas características de navegación a vela óptimas para su yate.

¡La navegación a vela se perfecciona con la VARIPROP!







VARIPROP:

SENCILLAMENTE, LA MEJOR HÉLICE ORIENTABLE DEL MUNDO

Ingeniería de precisión: un excelente trabajo alemán a medida en lugar de una fabricación en serie.

Todos los procesos de fabricación comienzan con un ingenioso diseño 3D-CAC realizado por el jefe de desarrollo de SPW, Jörg Adamczyk. Raguse & Voss, de Bremerhaven, una de las fundiciones más mo-

dernas de Alemania, desarrolla un patrón de gran precisión a partir del diseño en 3D utilizando una fresadora controlada de 5 ejes. Gracias a la simulación por ordenador, se puede determinar con precisión el proceso de fundición en el molde. El resultado: ¡Fundiciones perfectas de palas de hélice!

A continuación, SPW GmbH utiliza la tecnología más avanzada de torneado y fresado CNC controlado por ordenador.

Antes de que SPW monte las hélices, las palas de la VARI-PROP GP se miden con tecnología de medición láser precisa y se mecanizan con exactitud mediante tecnología robótica. Solo entonces los componentes de nuestra hélice están listos para el montaje final.

Nuestra garantía: el montaje se realiza según su pedido individual. Cada VARIPROP se calcula y fabrica específicamente para cada cliente y luego se equilibra dinámicamente por máquina.

Calidad comprobada con MRI y homologación DNV-GL (Det Norske Veritas - Germanischer Lloyd).

VARIPROP

¡Absolutamente libre de vibraciones! ¡Absolutamente genial!

Ajuste de paso externo (patentado)

Control del paso patentado

Los pasos de marcha adelante y marcha atrás pueden cambiarse independientemente entre uno y otro en cuestión de segundos, incluso bajo el agua. Esto permite un ajuste personalizado según sus hábitos de navegación. Para optimizar el paso no es necesario desmontar la VARIPROP. Esto puede hacerse mientras la hélice está montada en su embarcación. Con cada VARIPROP se suministran instrucciones completas y las herramientas necesarias.

Amortiguador SoftStop™

Un freno multidisco amortiguador (patentado) integrado en el cubo de la VARIPROP reduce los desagradables ruidos del cambio. De este modo, los topes finales de la hélice están protegidos contra el desgaste.

Bronce NiBrAl de alta resistencia

Amortiguador SoftStop™

El bronce NiBrAl es el mejor material para la fabricación de hélices. Se denomina Ice Class en la navegación profesional y tiene excelentes propiedades de cojinete. Por ello, nuestros cojinetes de la VARIPROP están fabricados con bronce NiBrAl en las secciones más sensibles, especialmente donde las piezas se mueven al pasar de marcha adelante a marcha atrás y viceversa durante las maniobras. Es decir: ¡Nuestras hélices duran para siempre! Las costosas piezas de recambio se vuelven innecesarias.

SPW se encarga del ajuste del paso

Su VARIPROP se entrega lista para su uso.

Lo único que le queda por hacer es desempaquetar, instalar y disfrutar de la navegación.

Cálculo individual para su yate

Una buena hélice es tan buena como su

cálculo. Especialmente la tecnología de las hélices, que a menudo se considera la disciplina suprema de la construcción naval, requiere mucha experiencia. Nuestro personal en el departamento de distribución, así como en los salones náuticos de todo el mundo, tiene un sólido conocimiento de la tecnología de las hélices, que requiere una buena formación y que se complementa con su propia experiencia como aficionados a los deportes náuticos. Esta afinidad es importante para nosotros. Es necesario reunir numerosos datos, como la eslora total de la embarcación, los datos del motor y el desplazamiento del yate, para calcular individualmente la hélice para la embarcación. No solo hay que determinar con precisión el diámetro y el paso, sino también el perfil de las palas, el número de palas y mucho más, para conseguir la máxima eficiencia, buen funcionamiento y eficacia.

Foto: Elke Timmermann



GP = GRAND PERFORMANCE

Única en el mundo con perfil de pala GAWN: Con la Gracias al perfil GAWN, esta hélice, nueva en el mercado, VARIPROP Grand Performance presentamos una nueva para yates de vela.

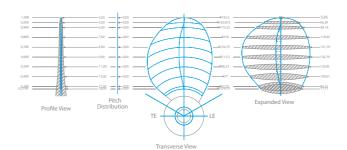
El perfil de pala simétrico de alta tecnología GAWN se utiliza principalmente para hélices de paso fijo de alto O al revés: la VARIPROP GP le permite alcanzar una marendimiento en embarcaciones a motor, para perfiles de timón, así como en la industria de la aviación. A partir de ahora, también se puede encontrar en la nueva genera- va menos emisiones de CO². ción de la VARIPROP GP.

convence con un funcionamiento suave y energéticageneración de hélices orientables de forma automática mente eficiente. Es posible reducir el consumo medio de combustible hasta en un 10% gracias al mayor empuje, dependiendo del número de palas de la hélice.

> yor distancia de crucero Etmal. Esta hélice es **respetuosa** con el clima: un menor consumo de combustible conlle-







TU HÉLICE **POLIVALENTE**







Variprop GP 2-Blade (2 palas) Para regatas y veleros de paseo

- + Para yates de vela más pequeños con una potencia de motor de 6-40 kW / 8-50 CV.
- + Muy baja resistencia, debido al número de palas.
- + Excelente maniobrabilidad, ya que cada pala se autoajusta al paso óptimo en marcha atrás.

Variprop GP 3-Blade (3 palas) Ideal para yates de crucero

- Hélice estándar de funcionamiento suave, óptima para cualquier yate de crucero. La tercera pala consigue unas características de funcionamiento estables mientras se navega a motor, y un gran empuje contra el mar embravecido.
- Resistencia muy baja.
- Al igual que la de 2 palas, la versión de 3 palas permite una excelente maniobrabilidad. La tercera pala ofrece más seguridad en los puertos estrechos o al atracar.

VARIPROP GP 4-Blade (4 palas)

Pura potencia para los navegantes de alta mar

- Máxima comodidad a bordo y fiabilidad en todo tipo de condiciones meteorológicas. Un gran empuje y un funcionamiento suave incluso en zonas con condiciones meteorológicas adversas. La cuarta pala minimiza la presión y la cavitación en la pala de la hélice con una mayor potencia del motor.
- Muy buenas propiedades de navegación a vela gracias a su baja resistencia.
- Perfección de las maniobras. Esto garantiza el éxito de todas las maniobras portuarias. incluso en las condiciones de viento más adversas.

Disfrute de sus viajes en barco con la tecnología de maniobra más avanzada de la VARIPROP GP desde el momento en que zarpa hasta que atraca. Todos los tipos están disponibles con un diámetro de cubo de 80 mm, 107 mm y 112 mm (DF-80, DF-107 y DF-112) *.

Póngase en contacto con nosotros, estaremos encantados de aconsejarle qué modelo es el perfecto para su embarcación y para sus necesidades.

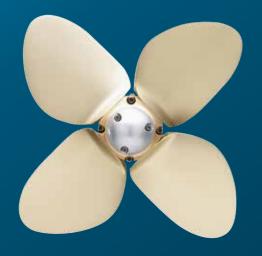


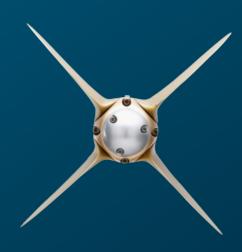
SY HOC equipado con la VARIPROP 4-Blade, que fue el ganador de los grupos Yardstick en la carrera "Bodensee Rund Regatta 2019", la carrera del lago de Constanza.

*Los detalles técnicos y las especificaciones se encuentran en la página 11 de este folleto.



POTENCIA DE 3 Y 4 PALAS: LA VARIPROP "BLUE WATER"





Potencia para embarcaciones de vela de alta mar

En alta mar se requiere potencia y resistencia. La elevada tensión que sufren las palas de la hélice notablemente ma constante sin importante la navegación a motor puede provocar ruidos de cavitación en dichas palas en el seno de las olas, donde se necesita un mayor empuje. Las burbujas de vapor son una consecuencia de la cavitación que puede causar una enorme pérdida de potencia.

La solución a este problema se llama VARIPROP 4-Blade, la hélice de 4 palas orientable más moderna del mundo en la actualidad. Sus ventajas: una superficie de las palas significativamente mayor, una tensión considerablemente menor en las palas y un empuje notablemente mayor. Esto significa un rendimiento constante sin importar el viento y las olas. Además, la VARIPROP 4-Blade es perfectamente adecuada para su instalación en aperturas más pequeñas gracias a su menor diámetro.

¡Funcionamiento suave con viento y olas, gran empuje, sin vibraciones! Elija la VARIPROP 4-Blade. ¿Demasiado costosa? En absoluto. Los costes son más bajos de lo que cabría esperar.



"Como navegante de crucero y regata, tenia instalado la VARIPROP 3-Blade y cambie a la 4-Blade en 2004. Y he de decir que la VARIPROP de 4 palas es una maravilla. Con viento y olas, cuando la navegación a vela ya no funciona, es una auténtica ayuda. Incluso las maniobras en puertos o esclusas en espacios extremadamente estrechos, incluso sin propulsores de proa y popa, pueden realizarse con seguridad. Durante la temporada 2019, tuve la oportunidad de familiarizarme con la VARIPROP GP de 4 palas. Mi ruta de prueba atravesó el Mar del Norte y el Mar Báltico hasta Bornholm. En la navegación a motor, la GP 4-Blade demostró ser increíblement potente. El consumo de diésel también se redujo notablemente.

Estoy muy satisfecho con las hélices orientables de SPW desde hace 25 años"

Knut Haye, propietario de un Reinke 10S



XLS = EXTRA GRANDE Y EXTRA FUERTE







Para los grandes veleros y los superyates

Su notable solidez es lo que más destaca de la VARIPROP XLS. Al igual que la VARIPROP Blue Water, ofrece una gran superficie de pala para un gran empuje, excelentes propiedades de navegación a vela gracias a la baja resistencia, así como un perfecto manejo durante las maniobras en el puerto.

La construcción y el diseño de la VARIPROP XLS se ajustan a las clasificaciones de las hélices para la navegación comercial.

SPW es el único fabricante de hélices orientables del mundo que ofrece este modelo para una potencia máxima de motor de hasta 550 KW/750 CV. La VARIPROP XLS está disponible hasta un tamaño de 62" (casi 1,6 m de diámetro).

El modelo XLS se ha diseñado para grandes veleros y superyates que no tienen instalado un sistema de hélice de paso controlable. Se puede montar fácilmente en ejes convencionales.

Características únicas de la VARIPROP XLS

- + Ajuste de paso externo ajustable independiente (patentado). El paso marcha adelante y/o marcha atrás se puede cambiar de forma independiente, incluso bajo el agua.
- + Amortiguador más sólido que en las hélices de serie.
- + Una aplicación especial de plástico duradero (Diepothan 96 Shore A rojo) minimiza el desgaste del tope final, incluso a alta potencia del motor y alto par.
- Juntas especiales entre la carcasa y la parte inerte del cubo, y también entre la parte inerte del cubo y las palas, evitan las fugas de grasa. Esto protege las piezas mecánicas y prolonga considerablemente los intervalos de mantenimiento.
- + Los engranajes interiores son hasta un 50% más grandes y más robustos y sólidos que los de otros fabricantes.
- + Totalmente montada a la entrega: La XLS debe montarse en el eje como una hélice de paso fijo. Sin desmontaje.





EMBARCACIONES QUE UTILIZAN LA VARIPROP



MORGAN

SALONA

SCHIONNING CATAMARANS

SOUTHERLY

SPARKMAN AND STEVENS

SUNBEAM

SUNREEF CATAMARANS

SWAN

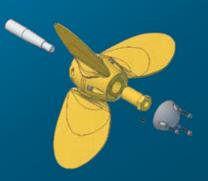
WAUQUIEZ

* 22. Hansecup 2019 con el apoyo amistoso de HVG Hanse (Alemania) Vertriebs GmbH & Fotos: Thomas Lange





La VARIPROP se monta en el cono de su eje o el eje estriado del saildrive al igual que una hélice de paso fijo. Fije la hélice con la tuerca correspondiente, apriete la tuerca y asegúrela con un tornillo de fijación. Peque la tuerca en la rosca con el Loctite suministrado. A continuación, instale el ánodo de zinc. Hecho.



DIMENSIONES DE LA HÉLICE

GP-80

GP-107

3

Todas las VARIPROPS están fabricadas con

bronce NiBrAl de alta resistencia, lo que garantiza una duración

extrema.

Ø hélice	Ø hélice		В	С	D	E		F	Rango CV	Peso hélice
In	mm	mm	mm	mm	mm	mm	In	mm	CV/KW	kg
12	305	152	155	105	60	20-25	3/4"-1"	ø 80	max. 6.5 ton	4.8
13	330	165		110						5
14	355	178		120						5.5
15	380	190		130		y Saildrive	y Saildrive		3.6-22 kW	6
16	406	203		135						6.5

Ø hélice		Α	В	С	D	E		F	Rango CV	Peso hélice
In	mm	mm	mm	mm	mm	mm	In	mm	CV/KW	kg
15	380	190	170	115	70	20-35 1"- 1 3/8" y Saildrive y Saildrive		ø 107	max. 14 ton 30–80 PS 22–59 kW	8
16	406	203		125			1"- 1 3/8" y Saildrive			8.5
17	432	216		135						9.5
18	457	229		145						10.5
19	483	242		155						11.5
20	508	254		160						12

Ø hélice		A	В	С	D	E		F	Rango CV	Peso hélice
In	mm	mm	mm	mm	mm	mm	In	mm	CV/KW	kg
20	510	255	215	165	85	35-40	1 3/8" - 1 1/2"	ø 112	max. 20 ton 60-120 PS 45-88 kW	17
21	533	266		175						17.5
22	560	280		180						18
23	584	292		185						19
24	610	305		190						20

Ø hélice		A	В	С	D		E	F	Rango CV	Peso hélice	
In	mm	mm	mm	mm	mm	mm	In	mm	CV/KW	kg	
24	610	305	256	105			max. Ø 2		max. 50 ton	26	
26	660	330		195 210						28	
28	715	356		256	230	112	max. Ø 55	.,.	ø 140	180 PS	32
30	762	381		250			Flache Paßfeder		132 kW	39	
32	813	406		275						40	







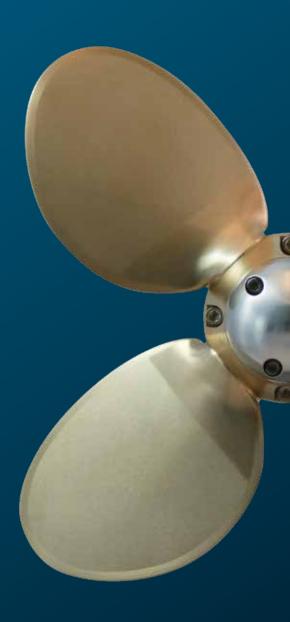
Variprop XLS: todas las dimensiones de la XLS se pueden encontrar en nuestra página web www.spw-gmbh.de/en

La familia VARI









Contacto

Solé Iberia

C-243b, km 2 - 08760 - Martorell Barcelona - España Tel: 93 775 14 04 info@soleiberia.com www.soleiberia.com



Westkai 58, 27572 Bremerhaven Phone: +49 (0)471 - 7 70 47 info@spw-gmbh.de, www.spw-gmbh.de









SE smart Edition

Es mucho lo que depende de la hélice en su yate su disfrute de la navegación a vela y, sobre todo, su seguridad en el agua.

Entonces, ¿Por qué conformarse con lo estándar?
En el pasado, los propietarios de yates con hélices
plegables convencionales tenían que enfrentarse
a muchos problemas. Algunos de los síntomas
recurrentes eran los ruidos fuertes, las vibraciones y
el escaso empuje de la marcha atrás debido a la falta
de fiabilidad de la apertura de las palas.

Desde que las VARIFOLD se introdujeron en el mercado en el año 2000, estos problemas han quedado obsoletos. La revista "Meer und Yachten" ya ha bautizado acertadamente a la VARIFOLD como la "hélice plegable que susurra".

La VARIFOLD smart optimiza la serie VARIFOLD a la perfección entre las hélices plegables y, como versión de 2 y 3 palas, le ofrece una navegación a vela rápida con gran diversión al rodear la boya de barlovento en las regatas, así como una navegación de crucero segura para los navegantes de travesía. Una hélice polivalente para racers (embarcaciones de competición) y cruisers (embarcaciones de crucero) que no tiene rival.

Cuando es necesario, la VARIFOLD smart ofrece un empuje eficaz y un funcionamiento con pocas vibraciones sin importar la potencia del motor.
Con este folleto queremos presentarle algunas de las características de la VARIFOLD smart.
Si quiere saber más sobre la VARIFOLD smart, póngase en contacto con nosotros. Le garantizamos que encontraremos la VARIFOLD smart óptima para su yate y le proporcionaremos una excelente experiencia de usuario de hélices plegables.







La VARIFOLD smart fue concebida por el diseñador jefe de SPW para ofrecer una hélice plegable eficiente de la serie VARIFOLD con 2 o 3 palas, especialmente para yates pequeños de hasta 40 CV

DISEÑO DE LA VARIFOLD smart



La VARIFOLD smart es un producto de SPW GmbH Germany. Nuestras habilidades y experiencia en el campo de la construcción de hélices especiales, por ejemplo, para yates de vela de lujo, contribuyeron al desarrollo de la pala de la VARIFOLD smart. El resultado: una hélice plegable casi revolucionaria.

La VARIFOLD smart combina todas las ventajas de una hélice de paso fijo con la baja resistencia de una hélice plegable para optimizar la navegación a vela. Gracias al diseño especial de las palas, la VARIFOLD smart también tiene un funcionamiento silencioso y con pocas vibraciones para una navegación a motor relajada, y ofrece una buena maniobrabilidad en el puerto.

Si se combinasen todas las ventajas técnicas en una sola frase, sería: "¡La VARIFOLD smart cumple sus promesas y funciona perfectamente!"

Montaje más sencillo y mayor seguridad:

El montaje de la VARIFOLD smart es muy sencillo, siguiendo las instrucciones de montaje.

Los robustos pernos garantizan que las palas de la hélice queden fijadas de forma fiable. Cuentan con orificios a través de los cuales el tornillo de bloqueo de una pala se atornilla profundamente en el cubo. Esta fijación extremadamente fiable de todas las palas garantiza que ninguna se desprenda. El material de la VARIFOLD smart es una aleación de níquel y aluminio de alta resistencia. Este bronce marino está protegido contra la electrólisis y la corrosión por un ánodo en el cubo del saildrive, y por un ánodo en el anillo del eje en el caso de una instalación de eje.





USO DE LA VARIFOLD smart

Navegación a vela

La VARIFOLD smart tiene una resistencia muy baja con cualquier número de palas. A diferencia de las hélices plegables convencionales, la VARIFOLD smart ofrece una posición de navegación a vela muy estable y la mantiene incluso a altas velocidades de navegación a vela.

En todos los rumbos, ya sea largo, través o ceñida, la VARIFOLD smart se hace notar, todas las viradas y trasluchadas funcionan, las características de navegación mejoran significativamente, y se puede navegar en el vate casi como si





VARIFOLD smart en marcha atrás

La VARIFOLD smart se abre de forma fiable en marcha atrás gracias a su hidrodinámica y a su exclusivo diseño de las palas. El empuje de marcha atrás es significativamente mejor que el de las hélices plegables convencionales.

VARIFOLD smart en marcha adelante

La mayoría de las hélices plegables suelen ser ruidosas y vibrar mucho, un problema que puede aumentar con una mayor potencia del motor. Si su yate tiene un motor de 6 a 500 CV, tenemos una VARIFOLD para usted que garantiza un funcionamiento silencioso y sin vibraciones sin importar la potencia del motor.

No obstante, nuestra VARIFOLD smart está disponible con 2 y 3 palas y hasta 40 CV, mientras que la VARIFOLD cruise está disponible con 3 y 4 palas para todas las demás potencias hasta

TECNOLOGÍA DE APERTURA **QUE MARCA LA DIFERENCIA**







La exclusiva tecnología de apertura de la VARIFOLD smart le convencerá. Además de la fuerza centrífuga, esta hélice plegable también se abre a través del par de torsión del eje, lo que da lugar a una apertura especialmente suave y fiable. El perfil de pala especialmente curvado garantiza un gran empuje, así como un funcionamiento silencioso y suave de la hélice.

Seguridad a bordo gracias a una tecnología impecable:

- Diseño perfecto de la pala
- Topes de absorción de impactos en la apertura de la pala
- El robusto bronce Nibral garantiza la durabilidad
- Fabricación moderna y optimizada gracias a la tecnología CNC asistida por robots en el taller de mecanizado y rectificado
- Prueba de calidad de MRI



"Instalamos una VARIFOLD inteligente de 3 palas con menor radio, plegable, con un nuevo diseño de pala y construida en material de aleación NIBRAL de alta resistencia., que es mucho más fuerte y está especialmente certificado para las regiones de hielo. Sin ruidos ni vibraciones y con un funcionamiento suave, el Makoré ha pasado de 6,5 kn a 7,3 kn a velocidad de crucero, y se vuelve mucho más potente en aceleración."

Fabrice e Isabelle, circunnavegadores del Makoré II





VARIFOLD smart

Ideal gracias a su tamaño pequeño y compacto. Disponible con 2 o 3 palas para optimizar la navegación a motor suave y eficaz. El cubo del saildrive contiene topes de goma resistentes que se ajustan firmemente dentro de los rebajes especiales fresados en el interior del cubo. Esto garantiza que la hélice se ponga en marcha con suavidad y que el saildrive esté protegido de forma fiable sin posibilidad de que los topes de amortiguación internos se suelten: la mejor tecnología para la longevidad del sistema.



Smart Edition:

Ideal para los propietarios de yates de serie pequeños con instalaciones de motor de 6 a 40 CV que buscan una opción económica. Disponible en versión de 2 y 3 palas para la transmisión por saildrive o por eje.



VARIFOLD cruise LA "HÉLICE PLEGABLE QUE SUSURRA"

¡Perfecta para los propietarios que valoran la comodidad! La VARIFOLD cruise promete una navegación a vela suave gracias a un acertado perfil de flujo al plegarse para una perfecta velocidad de navegación a vela y, por tanto, una óptima Etmale y un inmejorable día de navegación. ¡Llegue más rápido al ocio o a la victoria! Aproveche el tiempo para hacer una excursión por tierra o para cenar en el siguiente puerto, o simplemente para adelantarse en la próxima carrera.



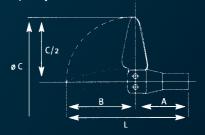
La VARIFOLD cruise es sinónimo de seguridad y comodidad a bordo. Comodidad tanto en la navegación a vela como en el puerto durante las maniobras. Por no mencionar el buen empuje y el silencioso funcionamiento de las palas cuando los motores están en marcha. Proporciona una experiencia de navegación impecable de principio a fin.

Galardonada como la "hélice plegable que susurra" en 2005 con una instalación de 4 palas bajo un Baltic Yacht 147.



La VARIFOLD cruise:

Ideal para los propietarios que quieren ir un paso por delante. Óptimo para yates de serie con instalaciones de motor de 40 a 500 CV. Disponible en versión de 3 o 4 palas para la transmisión por saildrive o por eje.



La familia VARI











Solé Iberia

Contacto

C-243b, km 2 - 08760 - Martorell Barcelona - España Tel: 93 775 14 04 info@soleiberia.com www.soleiberia.com



Westkai 58, 27572 Bremerhaven, Germany Phone: +49 (0)471 - 7 70 47 info@spw-gmbh.de, www.spw-gmbh.de