



Dornier Composite Aircraft



**seastar**



## Una nueva era en el transporte con aviones anfibios

Desde que ayudaron a ser pioneros en el transporte intercontinental, a través de la "Edad Dorada de los Barcos Veladores", la primera generación de hidroaviones y aviones anfibios han probado la gran ventaja de usar el agua como pista de aterrizaje.

Además de ofrecer todas las posibilidades del avión convencional, la combinación de avión, mar y tierra, es decir "anfibia", añade una nueva dimensión a la flexibilidad y productividad del transporte de pasajeros, carga y operaciones especiales.

Con su capacidad para poder despegar y aterrizar en el agua, los aviones anfibios pueden acelerar y hacer más conveniente el viajar directamente o transportar cargas desde áreas metropolitanas ó aeropuertos regionales a lugares remotos como islas, lagos, etc...

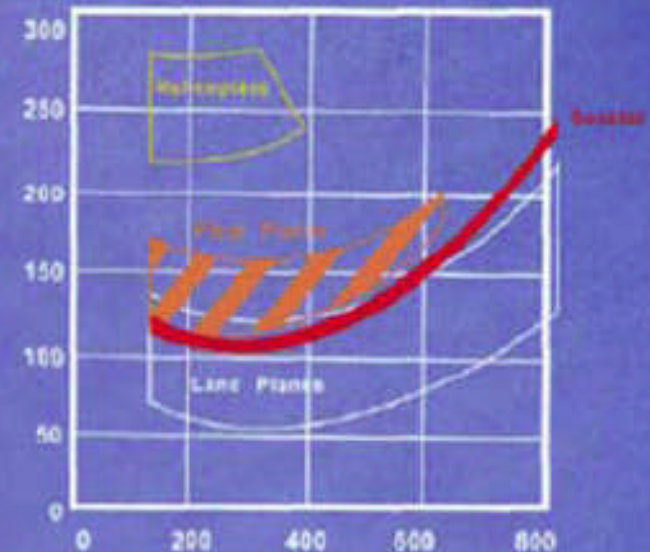
Hoy en día, existe una amplia gama de equipos disponibles que permiten a los aviones anfibios llevar a cabo misiones de rescate y vigilancia marítimas, que exigen grandes alcances y autonomía para realizar tareas como protección o localización de bancos de peces, vigilancia de costas y aduanas, rescate y salvamento en accidentes, etc... La posibilidad de despegar y aterrizar en el agua es fundamental para evacuaciones médicas, así como la alerta temprana en la extinción de incendios.



# seastar



Relative DOC/Built-in Utility/Commuter, 1.5-8 to MTOW



Para la operación provechosa de aviones, en un medio tan duro como puede ser el mar y dentro de la estructura de costos de hoy en día, era necesaria la evolución de una nueva generación de aviones anfíbios.

Presentamos el versátil SEASTAR, preparado tanto para el transporte de pasajeros y carga, como para las denominadas operaciones especiales. El SEASTAR representa la fusión de los legendarios Hidroaviones Dornier con la última tecnología aeronáutica.

Gracias a la moderna tecnología de su estructura compuesta y a la fiabilidad de sus motores turbo-hélice, el SEASTAR ofrece unos costos operativos directos (DOC) mucho mejores que aviones convencionales, helicópteros u otros hidroaviones.  
(Ver tabla explicativa).

## La legendaria experiencia de Dornier con Hidroaviones



Desde el principio de su carrera en la aviación, el profesor **Claudius Dornier** se concentró en el diseño de hidroaviones. En los tempranos años 20 diseñó y construyó una serie de hidros metálicos de grandes dimensiones, para transporte postal y de pasajeros. Estos combinaban anchos fuselajes, con dos flotaderos y alas altas, con motores en configuración push-pull. Esta configuración representó muchas ventajas en la operación anfibia y fue posteriormente el sello personal de Dornier en el diseño de aviones anfibios.

Un continuo refinamiento en el diseño, trajo como consecuencia una gran familia de aeronaves que batieron muchos récords en vuelo y que establecieron el transporte seguro de pasajeros en vuelos transoceánicos.

El modelo Wall (ballona) fue pionero en vuelos transatlánticos y fue utilizado por el explorador Noruego Roald Amundsen en su intento de alcanzar el Polo Norte en 1925.

Otro gran éxito de Dornier fue el Do-X, un modelo adelantado a su época, que en 1931 fue el avión más grande capaz de cruzar el Atlántico con 169 pasajeros a bordo.

A finales de los años 30, el Dornier Do-24 representó lo máximo en operaciones sobre el mar y su uso en misiones de búsqueda y salvamento logró salvar miles de vidas.

Continuando con la tradición de combinar aspectos básicos y probados con la última tecnología, Claudius Dornier diseñó el SEASTAR.

Su diseño se basó en la experiencia y el uso de materiales nuevos y ligeros.

El SEASTAR es definitivamente la nueva y última generación en aviones anfibios, que con su gran versatilidad, eficiencia, seguridad y fiabilidad, permiten todo tipo de operaciones.



# seastar

## Estructura compuesta no corrosiva

La estructura del SEASTAR esta construida en (GFRP) materiales plásticos reforzados con fibra de vidrio y fibra de carbono en determinadas partes, expuestas a gran desgaste y stress funcional. Únicamente los soportes de las alas y los de los motores son metálicos.

Las propiedades no corrosivas y tolerancia al desgaste del GFRP son ya muy conocidas por los expertos del mundo náutico y propietarios de yates.

Su resistencia a la corrosión proporciona una ventaja decisiva al SEASTAR sobre modelos anteriores. El SEASTAR esta fabricado siguiendo el proceso (LCP). En este proceso los materiales de fibra de vidrio son tratados a baja presión atmosférica y con cantidades moderadas de calor. El GFRP usado en el SEASTAR permite que se pueda reparar con el uso de simples parches.

## Programa extensivo de pruebas

El primer vuelo del concepto SEASTAR se llevo acabo en 1984. Hasta hoy, los dos prototipos construidos han acumulado ya más de 700 horas de vuelo. Esta experiencia en vuelo ha venido a confirmar la total seguridad y gran fiabilidad de SEASTAR en todas sus operaciones y con todo tipo de configuraciones de potencia así como su gran controlabilidad.

También se ha seguido un extenso programa de pruebas sobre agua, probando su navegabilidad en diferentes estados del mar y con diferentes oleajes. Se ha tenido en cuenta el problema que siempre ha representado el agua salada.



## VERSÁTIL , EFICIENTE , FIABLE

### Estructura compuesta

- Estructura ligera y libre de corrosión.
- Resistente a los daños y fácil de reparar.
- Superficies suaves y de bajo resistencia.
- Diseñado para cubrir un servicio de 30.000 horas de vuelo.
- Bajo coste de mantenimiento.

### Cabina espaciosa y versátil

- Capacidad hasta 12 pasajeros ó 9,86 m<sup>3</sup> de carga.
- Cambio de configuración interna rápida y fácil.
- Suelo plano, sin obstáculos y grandes ventanillas.
- Plataformas para fácil acceso, carga y trabajo.

### Certificado según FAR 23, enmienda 34

- Operación IFR para un solo piloto.

El SEASTAR es realmente un avión único, combina su estructura monocasco compuesto con la fiabilidad de dos motores Pratt and Whitney PT6A turbo hélice en una probada y segura configuración anfibia.



seastar

## POR DISEÑO

### Dos turbohélices PT6A-135a en tándem

- Montaje con línea de flotación elevada, que facilita protección contra salpicaduras y una fácil operación desde pantalanes.
- Operación y características de vuelo seguras con un solo motor.
- 2 x 650 shp producen un gran empuje para carreras de despegue muy cortas.

### Diseño avanzado, seguridad al fallo, 3 - palos de plano

- Mecanismo de flaps sencillo.
- Puntas de plano con gran eficiencia aerodinámica.
- Sistema anti-hielo opcional.
- (También para las superficies de cola y toma de entrada de los motores).

### Diseño Dornier de la estructura y las plataformas laterales

- Permite operar con oleaje de hasta 1 m de altura.
- Riesgo mínimo ante objetos flotantes.
- Grandes compartimientos de flotación integrados en la estructura y planos altos que maximizan la seguridad en operación marítima.
- Las plataformas laterales permiten el alojamiento del tren de aterrizaje, dan gran estabilidad sobre el agua e incorporan los tanques de combustible.

### Tren de aterrizaje

- Permite la operación desde pistas no pavimentadas.
- Extensión y retracción hidráulica tanto desde tierra como desde agua.
- Componentes certificados.



## RENDIMIENTO FIABLE

El SEASTAR está previsto por dos motores turbo-hélice Pratt and Whitney PT6A-135a que cuentan con 650 shp cada uno. Estos motores desarrollan un gran empuje para conseguir distancias de despegue muy cortas, un record de seguridad en su operación y cuentan con una red de suministros y repuestos a nivel mundial.

El montaje elevado (sobre los planos) de sus motores en tándem es una configuración de seguridad probada y el sello personal de la marca Dornier. Esto le proporciona excelente protección contra las salpicaduras del agua e ingestión de los motores y además el SEASTAR cuenta con un rendimiento muy seguro para operar con un solo motor. Esta seguridad permite el uso de un solo motor para misiones de vigilancia, en las que se requieren grandes autonomías de vuelo (hasta 10 horas). En el caso del fallo de uno de sus motores, el SEASTAR puede volar con total seguridad a su destino con el único motor operativo.

La versión 135a del PT6A consigue una velocidad de las hélices de 1900 rpm, lo que contribuye a un nivel del ruido muy bajo. Este hecho facilita que el SEASTAR puede ser operado en ciertas zonas donde otras aeronaves estarían restringidas por los niveles de ruidos permitidos.

Los PT6A han sido debidamente probados para su capacidad de ingestión de agua salada y cumplen con los requisitos específicos del MIL-E 17341.

Los motores PT6A han probado ser de una extrema facilidad para su mantenimiento en el hangar. Tanto la turbina como la zona de combustión pueden ser revisadas e inspeccionadas sin la necesidad de desmontar los motores. Todos los sistemas son de muy fácil acceso.



## SOPORTE DEL PRODUCTO

El contacto personal es un dato importante del programa de soporte técnico, tanto antes como después de la entrega. Recomendaciones individuales son siempre acompañadas por la herramienta y los repuestos adecuados, a demanda de la necesidad de cada cliente. La compañía Dornier ofrece siempre a sus clientes los siguientes servicios:

### Repuestos

- A disposición el 90% en stock.
- Pedidos ADG servidos en menos de 8 horas.
- Reparaciones urgentes atendidas en menos de 48 horas.
- Gran organización en la entrega de repuestos.

### Personal técnico

- 24 horas al día 7 días a la semana de asistencia técnica por personal cualificado en las oficinas centrales en Alemania.

### Entrenamiento

- Se ofrecen cursos de habilitación para pilotos y personal de mantenimiento.



## DATOS PRINCIPALES

Estos datos están basados en los resultados de los vuelos de prueba de los prototipos junto con los cálculos y especificaciones para el motor PT6A-135A fabricado por Pratt & Whitney en Canadá.

### Design Weight and Capacities:

Maximum Ramp Weight	10251 lbs/4650kg
Maximum Takeoff Weight	10141 lbs/4600kg
Maximum Landing Weight	9920 lbs / 4500 kg
Total Usable Fuel	3085 lbs/1400 kg
Standard Empty Weight..	6173 lbs / 2800 kg
2 Pilots-397lbs/180kg	
12 Seats-211lbs/96kg	608 lbs/276 kg
<b>Total Dry Operating Empty Weight:</b>	
12 PAX Configuration	6781 lbs / 3076 kg
Usefull Load at Ramp	3470 lbs /1574 kg
<b>Total Dry Operating Empty Weight:</b>	
Cargo Configuration	6371 lbs / 2890 kg
Usefull Load at Ramp	3880 lbs /1760 kg

Standard Empty Weight includes unusable fuel, oil, standard interior, standard avionics, and standard emergency equipment.

HYDRAULIC

seastar

## LA CABINA DE VUELO MODERNA Y FUNCIONAL

El SEASTAR se comercializa con un equipo de aviónica muy completo, mas cuenta con la opción de añadir más equipos a gusto del cliente.

La cabina técnica del SEASTAR este diseñada para la cómoda operación parte de un solo piloto en IFR y facilita el medio perfecto para el trabajo de un volante.

Su diseño también libera a sus pilotos de la conocida carga y fatiga del to.

Se ha prestado especial atención en su diseño a la ergonomía, a la comodidad para los pilotos, así como una correcta ventilación y una perfecta audibilidad.

Ademas por su montaje especial, la cabina es de fácil acceso para su mantenimiento y contribuye a un medio ambiente limpio y con un gran aislamiento del ruido exterior.

El área de transparencia de la cabina de vuelo permite a los pilotos una sual visión de hasta 40° en el plano vertical y 70° hacia los laterales. Esta ón permite que las operaciones de amarraje, sean fáciles y los circuitos sales así como los virajes pronunciados sean fáciles de ejecutar.

Excelente visibilidad, ambiente de trabajo y equipos de aviónica ternos.



## LA CABINA GRAN ATRACTIVO, GRAN ELECCIÓN

La espaciosa cabina del SEASTAR esta perfectamente equipada para gran variedad de configuraciones tanto para pasajeros (hasta 12) como para otro tipo de operaciones. En su configuración para carga admite hasta 1400 kg y como ambulancia admite hasta 6 camillas, 2 asientos para personal sanitario y equipo médico. También puede ser equipado para operaciones de vigilancia marítima, con consolas para operadores, baño, etc....

Dimensiones principales de la cabina:

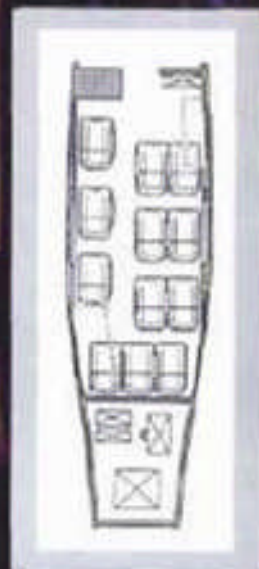
- Anchura máxima 5,75 ft, altura 4,6 ft, longitud 18 ft y ancho de asientos 15,8"
- Tres asientos por fila de pasajeros, consillas del tipo aerolínea.
- 9,86 m<sup>3</sup> de espacio o volumen para carga. Longitud máxima de objetos para ser cargados 5,5 m.
- Todas las facilidades para cambios de configuración rápidos y sencillos.  
(Asientos montados sobre rullas y puntos de anclajes para carga a lo largo de toda la cabina).
- Fácil acceso tanto para pasajeros como para almacenamiento de carga a través de sus plataformas laterales.  
(También cuenta con amplias puertas a ambos lados del fuselaje y puerta opcional para la carga de los equipajes).
- Puerta especial a la izquierda para el acceso de la tripulación técnica (pilotos).
- Visión a nivel del suelo para los pasajeros, a través de grandes ventanillas.
- Mueblario interior del tipo aerolínea, que cuenta con moqueta, ventanas dobles, ceniceros, luces para lectura y ventilación sobre cada asiento.



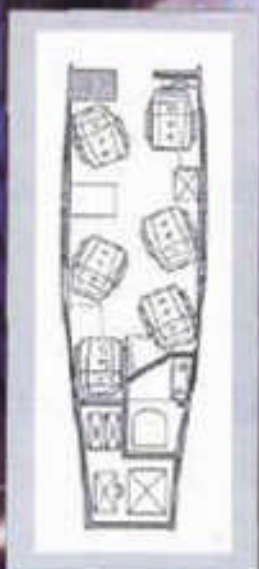
seastar

## DISPOSICIONES DE CABINA

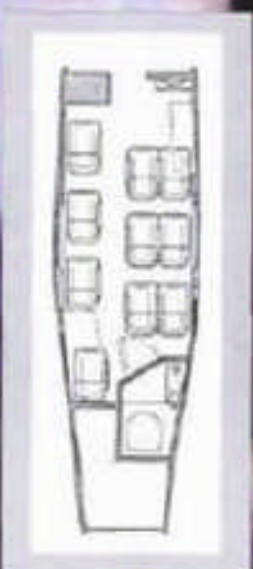
**Transporte de Pasajeros**  
 - 12 pasajeros  
 - Asientos de 32"  
 - Carga máx. en configuración estándar: 150 kg (330 Lb.)



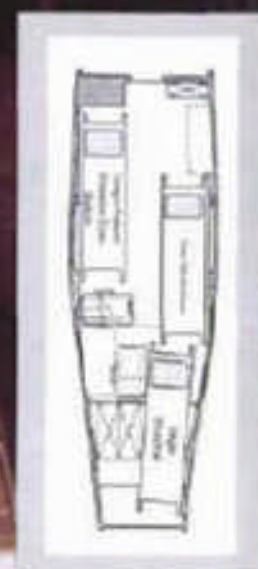
**Transporte de  
 - 4 (Plaza Escala)**  
 - Lavabo



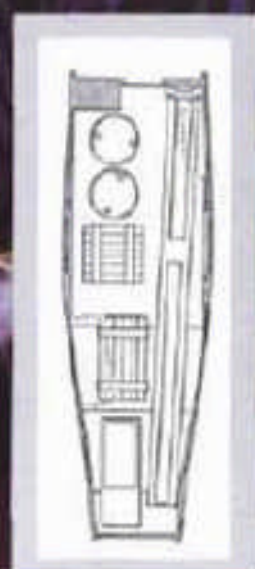
**Versiones Cámaras**  
 - 10 Pasajeros  
 - Asientos de 32"  
 - Lavabo



**Función de  
 - 3 Camas  
 - Unidad Cuchetas Interiores  
 - 2 Plazas para asistentes  
 - Ergonómicas**



**Carga**  
 - Posibilidad de cargar  
 9.09 m<sup>3</sup> (320 cu ft)  
 - Largo máximo bodega  
 carga 3.21 m (10' 6 1/2")



# PRESTACIONES

**Maniobras de tierra :**

**Despego anivel de lmar**

**Takeoff (Sea Level, MTOW, ISA), 2 engines :**

Distance over 35 ft / 10.7 m.

1850ft / 564 m

Ground run

1400ft / 427 m

**Landing (Sea Level, MLW, ISA) :**

Distance over 50 ft / 15 m

2250 ft / 686 m

Landing roll

1200 ft / 366 m

**Rate of climb (Sea Level, MTOW, ISA):**

2 engines

300ft/min

1 engine

490ft/min

**Service ceiling (weight: 8810 lbs / 4000 kg, ISA):**

2 engines

30000 ft / 9144 m

1 engine

22600 ft / 6888 m

**Maximum cruising speed (10000 ft, weight: 8810 lbs / 4000 kg)**

2 engines ( 2 x 500 SHP )

180 KTAS / 333 km/h

1 engine ( 1 x 500 SHP )

152 KTAS / 282 km/h

**Stalling speed (40° Flaps, MTOW)**

65 KCAS / 120 km/h

**Maximum endurance (10000 ft, ISA, 180 KTAS):**

2 engines

7.75 hours

1 engine

9.5 hours

**Water Operation :**

**Takeoff (MTOW, 18% MAC, Wave height 6-12 in / 15-30 cm)**

Distance over 35 ft / 10.7 m.

2500 ft / 762 m

Water run

1700 ft / 518 m

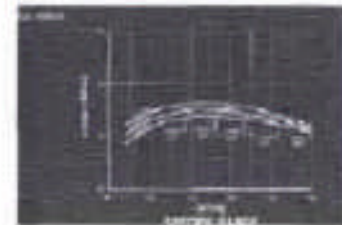
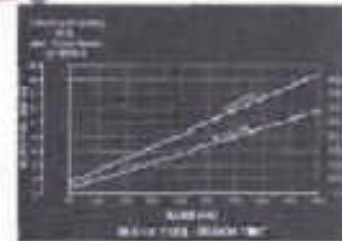
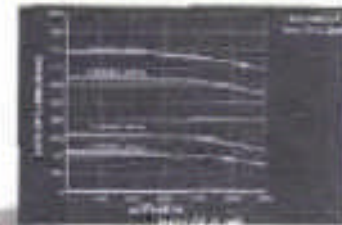
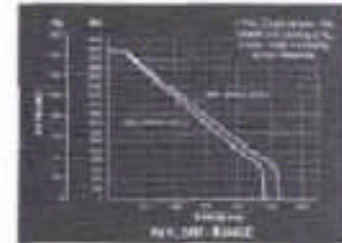
**Landing (MLW):**

Distance over 50ft / 15 m

2350ft / 716 m

Water run

1200ft / 366 m



LOW COST



# seastar



