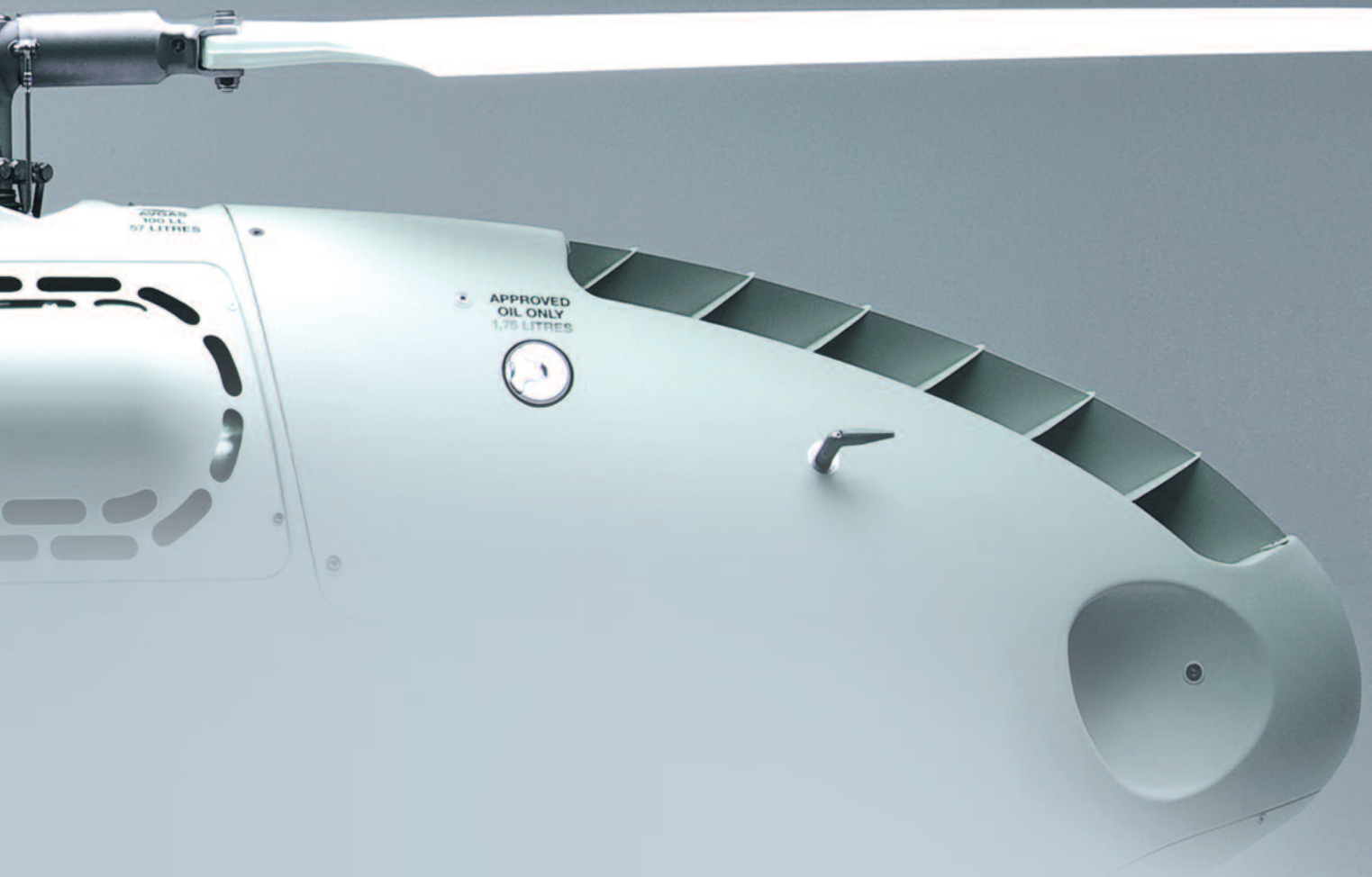


# SCHIEBEL



CAMCOPTER® S-100  
SISTEMA AÉREO NO TRIPULADO



**SCHIEBEL**

## Tecnología y diseño



La ubicación del centro de producción de Wiener Neustadt, situada a 50 kilómetros al sur de Viena, fue elegida por su gran cercanía al campo de aviación pública. El centro se inauguró en septiembre de 2006 para la producción exclusiva del CAMCOPTER® S-100, el helicóptero no tripulado de Schiebel.



Este edificio de vanguardia que destaca tanto por su funcionalidad como por su bello diseño, cumple dos finalidades: por un lado es una planta productora totalmente equipada, envuelta en un impactante exterior de vidrio que refleja el paisaje del alrededor; por otro lado alberga en el primer piso

un ala de oficinas que, en contraste fuerte, ostenta una fachada de basalto hormigón negra.

Con 2000 m<sup>2</sup> la nave de producción es un espacio amplio, impoluto y abierto que a través de una puerta ancha da hacia fuera al campo de aviación para facilitar los vuelos y el entrenamiento diarios. Alrededor de la nave se encuentran un área de entrenamiento, talleres especiales y una sala de ensayos insonorizado para pruebas y desarrollo del motor. La plataforma de aterrizaje de la empresa tiene acceso directo a la cercana área de ensayos de Schiebel.

Irradiando elegancia, el centro de producción de Wiener Neustadt se representa como un inconfundible manifiesto de estilo que predomina el horizonte del entorno como una marca resplandeciente pero imponente.

### UNA ALTERNATIVA MÁS LISTA

Schiebel. Una empresa sinónima del compromiso, la innovación y la más avanzada tecnología. Una empresa que entrega lo que promete – productos de la más alta categoría creados a base de más de medio siglo de conocimiento, experiencia y dedicación.

Al combinar nuestro nivel superior de peritaje técnico con maestría inventiva aseguramos que nuestros productos cumplen con las expectativas más altas de nuestros clientes. Sin embargo, nuestra misión es más bien un viaje continuo y no un punto final, y nuestra dedicación a entender e interpretar las diversas exigencias de nuestros clientes hace que nos esforcemos sin cesar por perfeccionar nuestros productos y sus capacidades. En nuestro



centro de producción de tecnología punta en Wiener Neustadt nuestro cualificado equipo de expertos se dedica a lograr esta meta y propulsar aún más el auge de nuestro producto precursor – el CAMCOPTER® S-100 Sistema Aéreo No Tripulado (UAS).



# Forma y función

## EFICACIA SIN PRECEDENTES

El sistema aéreo no tripulado de Schiebel – el dinámico CAMCOPTER® S-100 – proporciona un equilibrio único entre capacidades avanzadas, flexibilidad de operación y una eficacia fuera de lo común. El S-100 puede volar una misión programada sin intervención alguna del operador. Es un Sistema de Despegue y Aterrizaje Vertical (VTOL) que ha sido diseñado conforme a los estándares de la aviación tripulada para su uso en tierra y mar, garantizando de esta manera la más alta fiabilidad para todos los tipos de misiones.

## FUERZA EN FORMA Y FUNCIÓN

Investigación y desarrollo a fondo han dado como resultado un Vehículo Aéreo No Tripulado (UAV) que está diseñado a funcionar en todos los terrenos y ambientes. Su diseño elegante desmiente la robustez de la estructura del fuselaje que está hecho de materiales compuestos avanzados. A estos materiales se debe el rendimiento extraordinario del S-100 junto con una estructura robusta y resistencia ambiental de alto nivel.

La aeronavegabilidad del S-100 ha sido certificada por Austro Control GmbH (ACG) de Austria y la Agencia Europea de la Seguridad Aérea (AESA).

## OPERACIONES INTELIGENTES DESDE EL DESPEGUE HASTA EL ATERRIZAJE

Para garantizar total flexibilidad de funcionamiento, el S-100 puede terminar una misión entera automáticamente y sin intervención alguna por parte del operador, o puede ser reprogramado en cualquier momento cuando está en el aire para realizar misiones alternativas o reaccionar a cambios en la misión.

La programación para una misión autónoma se controla a través de una simple interfaz gráfica del usuario con un mecanismo de “señale y haga click”. Las imágenes de la carga útil son transmitidas a la estación de control en tiempo real. Redundantes Sistemas de Navegación Inercial (INS) y de Posicionamiento Global (GPS) garantizan una navegación y estabilidad sumamente precisas. En caso de una pérdida del enlace de control se activa automáticamente la función de recuperación que lleva el UAV al punto de partida.

CAMCOPTER® S-100



MANDO Y CONTROL

El potente y polifacético software del CAMCOP-TER® S-100 se controla intuitivamente por una interfaz de operador. La estación de control señala la posición del UAV e información de estado en tiempo real en un panel de instrumentos para la aviación de fácil manejo para el usuario. Con la estación de control de la carga útil el operador controla la carga útil teniendo al mismo tiempo acceso a las informaciones de la planificación de la misión, contemplación del video, grabación y captura de cuadros. Dependiente de los requerimientos del usuario, el S-100 puede ser controlado a través de dos ordenadores portátiles o ser fácilmente integrado en un sistema más extenso.



OPCIONES DE ANTENAS

El módulo de enlace primario de banda C, que está cifrado, proporciona una cobertura excepcional con línea visual directa con opciones de antenas disponibles desde los 45 km a los 200 km.



EL CUBE

El CUBE actúa como interfaz entre el UAV, los componentes en tierra y las redes de datos. Es un equipo completamente versátil ya que fue diseñado tanto para el uso portátil como para la instalación permanente en un vehículo o una nave. Gracias a su habilidad para red puede ser ampliado fácilmente para controlar varios vehículos aéreos. Para este fin se le puede instalar en un edificio singular, en un vehículo que se mueve o en el centro del mando y control de un buque.



ISTAR - Inteligencia, Vigilancia, Adquisición de la Blanco y Reconocimiento

CAPACIDAD ISTAR

El S-100 se ha diseñado como herramienta eficaz para el reconocimiento condicionado por la situación. Puede actuar solo o formando parte de una red moderna ISTAR, en la que se integran todas las fuerzas para operaciones conjuntas. Debido a su diseño modular la integración de diferentes cargas útiles es fácil, tanto como la integración de la estación de control en otros sistemas y en configuraciones diversas. La comunicación entre el UAV y la estación de control se establece a través de enlaces directos de alta seguridad (cifrados) que transfieren datos de sensor, mando y control.

HABILIDAD PARA RED

El sistema de la estación de control está habilitado para red y con su arquitectura basada en Windows™ y el cableado individual Ethernet, su integración en otros sistemas y transmisión de datos dentro de la comunidad de usuarios se realiza con facilidad.





# Múltiple y configurable

## LA VERSATILIDAD DEL CAMCOPTER® S-100

El CAMCOPTER® S-100 es un sistema que no tiene comparación. No solamente proporciona el nivel más alto de durabilidad requerida para operaciones en tierra y en el mar, pero como sistema modular ofrece también la mayor flexibilidad para cumplir los requerimientos de una gran variedad de misiones - y a un coste más accesible que sistemas alternativos. Cada uno de nuestros clientes es único; y para cumplir con los requerimientos más diversos e individuales el diseño del CAMCOPTER® S-100 permite equipar el aparato con una variedad de cargas útiles.



El S-100 posee capacidades de aumento para plataforma y carga útil con dos bahías de carga, una bahía de electrónica auxiliar, dos soportes para cargas laterales y la habilidad de llevar cargas colgantes. Su capacidad de carga típica es de 50 kg.



Como estándar, el S-100 vuela con sensores electro-ópticos/infrarrojos (EO/IR) pero como alternativa están disponibles reflectores integrados, altavoces y hasta el Radar de Apertura Sintética (SAR).



## CARGAS ÚTILES OPCIONALES

- Cámara electro-óptica estabilizada de infrarrojo para luz de día y noche
- Radar de Apertura Sintética (SAR)
- Radar de Penetración de Tierra (GPSAR)
- Inteligencia de Señales (SIGINT) y Inteligencia de Comunicaciones (COMINT)
- Relé de comunicaciones
- Altavoz
- Respondedor e Identificación de Amigos o Enemigos (IFF)
- Contenedores para dejar caer panfletos, humo y cuerdas o redes
- Cargas colgantes





# Robusto y efectivo

## PREPARADO PARA EL USO EN EL MAR

La robustez de su diseño predestina el CAMCOP-TER® S-100 para el uso en misiones marítimas. Ya ha sido probado en buques con plataforma de aterrizaje en todo el mundo, donde se enfrentó con mucho éxito a condiciones de viento fuerte y humedad. Debido a su tamaño compacto y peso leve, el S-100 puede ser movido, colocado y mantenido con facilidad en hangares de buque. En un hangar del tamaño típico de una fragata se puede almacenar un máximo de cinco S-100 a lo largo de un helicóptero grande tripulado. Así es posible complementar con éxito operaciones que tradicionalmente se realizan por helicópteros tripulados.



El S-100 está totalmente marinizado contra la corrosión gracias al uso extenso de materiales compuestos de fibra de carbón, acero inoxidable, titanio, anodización y recubrimientos especiales.

Gracias a su capacidad VTOL el S-100 puede realizar despegues y aterrizajes en buques equipados con una plataforma de aterrizaje para helicópteros. También está provisto de un sistema de captura mediante arpón sobre cubierta para el uso con rejas estándares de la OTAN y la instalación opcional de balsas de emergencia.

## PREPARADO PARA EL USO EN LA TIERRA



El S-100 se distingue en terrenos complejos donde no existen ni campos de aviación ni pistas de aterrizaje. Además, como sistema VTOL no precisa de ninguna área preparada ni de equipo adicional de lanzamiento o de recuperación.

Ha sido diseñado para operar eficazmente en ambientes extremos y ha superado con éxito todas las pruebas en:

- desiertos con un máx. de +55°C
- áreas de alta humedad relativa de hasta el 95%
- áreas cubiertas de nieve con un máx. de -40°C

Vuele a una altura máxima de 18,000 pies en condiciones ISA y cuando sean aceptables pesos de carga útil menores; dispone de una autonomía excediendo seis horas con el tanque lleno de combustible y llevando una carga útil de 34 kg así como todo el equipo certificado para la misión. Un tanque opcional extiende la autonomía a más de 10 horas.





# Uso civil y militar

## USO MARÍTIMO – AMPLIANDO SU HORIZONTE

En ningún otro ámbito el S-100 se distingue más que en el mar. Las aptitudes del VTOL constituyen una ventaja fabulosa para operaciones civiles y militares.

### Seguridad

- Control de frontera y de aguas territoriales
- Reconocimiento de naves y áreas
- Lucha contra el contrabando
- Inspecciones
- Derrames de petróleo y contaminación
- Monitoreo de buques con equipo AIS (Sistema Automático de Identificación)



### Mando y control

- Task Forces
- Operaciones de aterrizaje y apoyo de ataques
- Localización de blancos
- Evaluación de daños
- Búsqueda y rescate

## USO MILITAR – OTORGÁNDOLE UNA VENTAJA TÁCTICA

El CAMCOPTER® S-100 polifacético amplía su capacidad militar y le ofrece una solución inteligente para una amplia gama de misiones.



### Seguridad

- Vigilancia de rutas
- Inteligencia de Señales (SIGINT) e Inteligencia de Comunicaciones (COMINT)
- Control de fronteras
- Medidas preventivas - Artefactos Explosivos Improvisados (IED)
- Mapeo de campos de minas
- Protección de convoyes
- PsyOps

### Mando y control

- Advertencia temprana
- Localización de blancos
- Control de fuegos
- Evaluación de daños

## USO CIVIL – SU SOCIO PERFECTO



Tratándose de aumentar la creatividad de un realizador de películas o monitoreando la seguridad de largos oleoductos – gracias a su tecnología intuitiva y accesible el S-100 se convierte en la mejor opción para usuarios civiles.

- Control de puertos y fronteras
- Seguridad aérea y de eventos
- Búsqueda y rescate
- Vigilancia sostenible
- Mapeo e inspecciones
- Fotografía aérea
- Suministro de ayuda en catástrofes naturales y ecológicas
- Relé de comunicaciones en el aire
- Agricultura



# Apoyo y soporte

## EL ENTRENAMIENTO TIENE IMPORTANCIA

Schiebel toma en serio los entrenamientos y ofrece cursos exhaustivos tanto para operadores como para personal de mantenimiento. Los cursos siguen los principios de la aviación tripulada y ofrecen entrenamiento en clase y práctico.



El curso para operadores se organiza en módulos que abarcan la aviación general, operaciones con el CAMCOPTER® S-100, planificación de misiones, simulación y vuelo en vivo. El curso de mantenimiento, por otro lado, tiene como objetivo de capacitar a los participantes para el más competente mantenimiento del sistema en todos los ambientes y condiciones. La duración del entrenamiento puede variar en dependencia de la precalificación de cada participante. El entrenamiento se lleva a cabo o en el centro de producción de Schiebel en Austria o en las oficinas del cliente.

## SOPORTE CONFIABLE

Los clientes confían en el excelente servicio de soporte de Schiebel prestado por experimentados y certificados ingenieros que están disponibles siempre, además de un servicio de asistencia de 24 horas. El equipo se esmera en satisfacer y superar consistentemente los requerimientos de los clientes.



La meta de Schiebel es brindar a sus clientes el mayor servicio posible, sea en el terreno o en el mar, así como proporcionar mantenimiento a nivel de depósito y reacondicionamiento de las plantas motrices, unidades reemplazables en línea, artículos controlados y otros componentes que no se pueden reparar in situ. Schiebel también proporciona un programa de administración de piezas de repuestos y un programa de mantenimiento para la revisión, reparaciones y mantenimiento preventivo así como las inspecciones necesarias para cumplir los requerimientos diversos de todos los clientes.

### Las actividades de mantenimiento incluyen:

- Mantenimiento preventivo y corrector a todos los niveles del sistema
- Soporte de documentación incluyendo la documentación técnica y del usuario
- Control de configuración incluyendo modificaciones y cambios/actualizaciones de software o boletines de servicio
- Asistencia para proyectos de I&D, desarrollo en espiral y adquisición de partes de repuestos
- Asistencia técnica in situ en todo el mundo

## CERTIFICACIÓN

En el diseño, la fabricación y la operación del S-100 Schiebel ha siempre respetado estrictamente todas las regulaciones creadas por las autoridades militares y civiles. Es por eso que la empresa está ahora en sintonía con las mejores prácticas que se han establecido en la industria aeronáutica.



Este enfoque ha sido premiado con el reconocimiento y la aceptación de varias organizaciones militares y un permiso de volar de la EASA (Permit to Fly). En abril de 2007, el S-100 satisfizo las condiciones de vuelo aprobadas por EASA y desde entonces cada aparato es entregado con un permiso de volar. Esta certificación a nivel europeo declara que el sistema S-100 está capaz de realizar vuelos seguros y tiene que ser reconocido por todas las agencias de seguridad europeas nacionales.

Como prueba adicional de la confianza que profesan las autoridades en el S-100, DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile) aprobó que el S-100 volara en el centenario del Paris Air Show en Le Bourget en 2009. Fue el primer UAS que obtuvo el permiso de volar en este evento histórico y prestigioso.

Un año más tarde el CAMCOPTER® S-100 fue el primer UAS que voló en el Berlin Airshow (ILA) siendo integrado totalmente en las presentaciones de los vuelos operativos y procedimientos de aeropuerto.



## DATOS TÉCNICOS

Autonomía:	despegue, navegación por puntos de vía y aterrizaje completamente autónomos
Navegación:	INS y GPS redundantes
Planta motriz:	motor rotatorio de 50 caballos
Enlace de datos/video:	video totalmente digital y comprimido (hasta un máximo de cuatro alimentaciones simultáneas)
Alcance típico del enlace de datos:	80 o 180 km (43 o 97 Nm)
Velocidad máxima:	120 nudos
Velocidad de crucero:	55 nudos (para autonomía máxima)
Autonomía:	> 6 horas con una carga útil de 34 kg más un tanque de combustible externo opcional que aumenta la autonomía a > 10 horas
Carga útil típica:	50 kg
Peso máximo al despegue:	200 kg
Peso vacío:	110 kg
Dimensiones máx.:	longitud: 3110 mm altura: 1120 mm anchura: 1240 mm
Diámetro rotor principal:	3400 mm

# SCHIEBEL

## SISTEMAS ARÉOS NO TRIPULADOS

Para más información, pedidos y entregas por favor contacte con una de las oficinas siguientes:

**Schiebel Aircraft GmbH** Margaretenstrasse 112, A-1050 Viena, Austria, Tfno. +43 (1) 546 26-0, Fax +43 (1) 545 23 39  
**Schiebel Technology, Inc.** 8464 Virginia Meadows Drive, Manassas, VA 20109, EEUU, Tfno. +1 (540) 351-1731, Fax +1 (540) 351-1736  
**Schiebel Middle East** P.O. Box 47871, Abu Dhabi, EAU, Tfno. +971 (50) 311 50 87, Fax +971 (2) 585 16 11  
**Schiebel SE Asia** House 14, Street 47, P.O. Box 96, Phnom Penh, Camboya, Tfno. & Fax +855 (23) 430131

Visítenos en [www.schiebel.net](http://www.schiebel.net) o contáctenos vía correo electrónico: [aircraft@schiebel.net](mailto:aircraft@schiebel.net)