

## EL ROV DE LA CLASE WORK ELÉCTRICO QUE POTENCIA LA RESPONSABILIDAD ECOLÓGICA

El SR20, la última incorporación a la gama de productos submarinos de Saab Seaeeye, es un sistema ROV IMCA Clase III B de tamaño completo. La electrificación es la clave para mejorar el rendimiento, y el SR20 lleva las capacidades de los vehículos submarinos eléctricos al siguiente nivel.

El SR20 es el robot submarino totalmente eléctrico de mayor capacidad del mundo. Con una potencia y un rendimiento generales superiores a los de un robot hidráulico equivalente de 200 HP, el SR20 ofrece la máxima capacidad en todos los mercados y aplicaciones, incluidos los estudios, la IMR, la construcción, el apoyo a perforaciones y el desmantelamiento.



### Control avanzado

El SR20 ofrece al usuario una serie de opciones de control. Un sistema de control flexible y con capacidad de respuesta proporciona control en tiempo real a través de un joystick manual tradicional, utilizando datos de telemetría entregados en formatos simples y legibles para el ser humano. La conexión se simplifica mediante el uso de tecnologías web estándar que permiten un control de baja latencia del ROV, ya sea a través de comandos de joystick o comandos de empuje.

### Considerado con el medio ambiente

El objetivo de neutralidad de carbono es un tema cada vez más importante en la comunidad global, y el SR20 ha sido diseñado teniendo en cuenta la responsabilidad ecológica. Además de ser más eficientes, los sistemas eléctricos utilizan menos fluido, lo que hace que el SR20 sea significativamente más ecológico que los sistemas hidráulicos equivalentes para el trabajo.

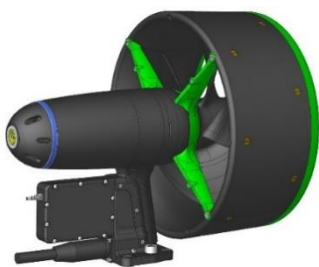
### Confiable

El SR20 es una nueva generación de robots, diseñados desde el principio con la capacidad de permanecer en el mar durante largos periodos sin intervención humana. Con nuevos niveles de fiabilidad y bajo mantenimiento, el SR20 cuenta con niveles de inteligencia, equipamiento y rendimiento sin precedentes.

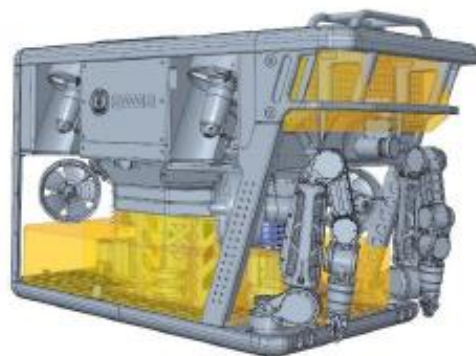
Líder mundial en robótica eléctrica submarina

## Descripción general del SR20

- Los sistemas de transmisión de corriente continua de última generación permiten utilizar unidades significativamente más pequeñas y livianas en comparación con las transmisiones de corriente alterna de alto voltaje. Estos sistemas también admiten el uso de cables umbilicales de menor diámetro, incluidos los que ya poseen los clientes.
- Los propulsores eléctricos son fundamentales para la electrificación de los ROV de trabajo; capaz de generar 580 kgf, la eficiencia energética del SR20 supera ampliamente la de los sistemas hidráulicos, brindando un rendimiento superior de aceleración, frenado y marcha atrás.
- Los manipuladores eléctricos desempeñan un papel fundamental en la filosofía de electrificación de los ROV de trabajo. Ofrecen ventajas significativas sobre las alternativas hidráulicas, como un posicionamiento más preciso, una mayor destreza, un peso en el agua reducido y una mayor confiabilidad, clave para aplicaciones autónomas y residentes. Con un sistema de control avanzado con una interfaz abierta, los manipuladores de ROV de trabajo admiten operaciones tanto manuales como automatizadas. Las juntas eléctricas modulares de alta precisión mejoran el control del brazo, permiten soluciones avanzadas de planificación de rutas y permiten la reutilización de actuadores.
- En su configuración estándar, el SR20 ofrece aproximadamente 1.350 litros de volumen de carga útil disponible, que aumenta a 1.550 litros cuando se eliminan el módulo hidráulico y el paquete de válvulas.
- El SR20 cuenta con un chasis extremadamente resistente construido con polímero, aluminio y acero inoxidable, diseñado para maximizar el flujo de agua a través del ROV. Los materiales y el diseño están optimizados para lograr un chasis liviano pero robusto que brinda excelente resistencia y rigidez. El chasis incluye montajes rígidos para patines, herramientas y sensores, y está diseñado para una inmersión repetida y prolongada en entornos marinos, lo que ofrece una resistencia excepcional a la corrosión durante toda su vida útil.
- El SR20 introduce nuevos estándares de confiabilidad y bajo mantenimiento, combinados con altos niveles de automatización y autonomía. Estos avances permiten su implementación desde embarcaciones más pequeñas y con una tripulación mínima, lo que reduce aún más la huella de CO<sub>2</sub> y mejora los riesgos para la salud y la seguridad.
- Saab fue el pionero en el uso de hardware y software distribuidos en el SR20. Esta arquitectura basada en Ethernet forma una red inteligente de módulos de hardware y software configurables que ofrecen soluciones robóticas submarinas avanzadas. El sistema modular proporciona control y retroalimentación en tiempo real en todos los subsistemas, lo que hace que el SR20 sea ideal para operaciones cada vez más remotas y autónomas. El ecosistema tecnológico común integral simplifica la operación, la capacitación y el mantenimiento, mientras que la arquitectura ampliable y preparada para el futuro garantiza la adaptabilidad a largo plazo.
- La arquitectura Ethernet del SR20 está diseñada específicamente para el funcionamiento de cámaras IP de baja latencia. Su sistema de enrutamiento de video utiliza cámaras configuradas para enviar tráfico Ethernet de multidifusión a través de conmutadores administrados de tres capas. Este enfoque permite que varios dispositivos receptores se suscriban a transmisiones de video sin duplicar el tráfico ni requerir hardware adicional. Al minimizar los elementos en el sistema de video, el enfoque de multidifusión mejora la flexibilidad en la distribución de video. El protocolo de tiempo de precisión (PTP) sincroniza los dispositivos dentro del sistema de video, logrando una precisión de nanosegundos al tiempo que compensa la latencia y el jitter de la red. Esta característica es particularmente beneficiosa para los operadores remotos en tierra que administran datos de video y telemetría.
- El SR20 está disponible como un ROV de vuelo libre (free swimming) o con un sistema de gestión de anclaje Top-Hat (TMS).



SM14. El mejor propulsor eléctrico de su clase



Amplio espacio de carga útil de 1550 litros



eM1-7 Innovador manipulador eléctrico

## Especificaciones técnicas

General		Potencia hidráulica opcional	
Requisitos de energía del sistema	Configurable para trifásico, 440 o 690 V CA, 50/60 Hz	Presión de la HPU	210 bar
Rango Profundidad	3000m	Caudal de HPU	160 l/min
Dimensiones (LxWxH)	2850 mm x 1800 mm x 1900 mm	Potencia hidráulica	55 kW
Peso de lanzamiento estándar	Aprox. 3500 kg	Paquete de válvulas	12 Estación que comprende: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuatro miniválvulas proporcionales NG4 que ofrecen un control preciso del caudal direccional de hasta 12 lpm</li> <li>• Cinco miniválvulas solenoides NG4 que ofrecen un control del caudal direccional de hasta 30 lpm</li> <li>• Una válvula solenoide NG6 que ofrece un control del caudal direccional de hasta 80 lpm</li> <li>• Mochila de alto caudal que contiene un elemento lógico monodireccional que ofrece un caudal de hasta 160 lpm</li> <li>• Segundo paquete de válvulas opcional</li> </ul>
Carga útil	>250 kg	Líquido	Shell Panolin sintético biodegradable
Mecánica		Interfaces de video y eléctricas	
Elevador de bastidor pasante	3000 kg	Enlace de datos	Fibra monomodo con redundancia total Fibra de repuesto en ROV JB para inspección/video
Rendimiento		Interfaces de sensores <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 puertos configurables por software (GB Ethernet, RS232/485, TTL/PPS), conmutables 24/48 VCC</li> <li>• 16 clientes adicionales opcionales configurables (Ethernet y serial), conmutables 24/48 VCC</li> </ul>	
Velocidad de avance	> 4 knots	Interfaz de vídeo	HD IP
Velocidad lateral	3 knots	Herramientas de alta potencia	>30kW @ 600VDC
Velocidad vertical	2 knots	Manipuladores	
Empuje	1200 kgf	Manipuladores eléctricos duales Saab Seaeeye de 7 funciones eM1-7	
Empuje inverso	1200 kgf	Sistemas de Gestión de amarre (TMS)	
Empuje Lateral	1200 kgf	Tipo	Top hat
Empuje Vertical	1200 kgf	Drive	Todo eléctrico
Propulsión totalmente eléctrica		Dimensiones (D x H)	2.4 m x 2.4 m
Propulsores	8 x Saab Seaeeye SM14	Peso	3,000 kg
Diámetro de la hélice	390 mm	Rango Profundidad	4,000m
Empuje	580 kgf	Capacidad de anclaje	850 m (cable de 28 mm)
Instrumentos estándar			
Panorámica e inclinación	2 unidades P&T eléctricas		
Iluminación	8 lámparas LED regulables de 10 000 lúmenes cada una		
Sensor de profundidad	100 bar, precisión de +/-0,01 % FS		
INS	Grado de navegación o de reconocimiento		
DVL	Grado de navegación o de reconocimiento, acoplado estrechamente con INS		
Altímetro	500 kHz, alcance de 0,3 a 50 m, resolución de 1 mm		

## Sistemas de Despliegue y Cabinas de Control



Sistema de gestión de amarre Top Hat totalmente eléctrico con capacidad para 850 m de umbilical de 28 mm, equipado con estado de enganche, salida de línea, unidad de referencia de movimiento (MRU) y sensores de profundidad. Las opciones incluyen altímetro y sensores de corriente, y luz y cámara adicionales que apuntan hacia abajo.



Sistema de lanzamiento y recuperación en zona segura (LARS) con estructura en forma de A y capacidad de cabrestante de 3300 m (34 mm). Hay disponibles opciones de mejora de Zona II y Compensación de oleaje activo (AHC). Plataforma plegable opcional para espacio de trabajo adicional.



Cabina de control de 20 pies para zona segura con una sección de control piloto y una sección de fuente de alimentación de alto voltaje independiente. Equipada con paneles de distribución de energía eléctrica, iluminación, aire acondicionado, calefacción y bastidores de 19 pulgadas.

Se encuentra disponible una opción de actualización para Zona II.

### SAAB UK - World leader in electric underwater robotics

Phone No.: +44 (0) 1489 898000

web: [www.saabseae.com](http://www.saabseae.com)

Email: [solutions@saabseae.com](mailto:solutions@saabseae.com)

© SAAB UK 2023

Revision No. 1 LAS ESPECIFICACIONES PUEDEN CAMBIAR SIN PREVIO AVISO Y ESTÁN SUJETAS A LA CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

Documento traducido al español por **MarineVision S.L.**

Distribuidor oficial para España:

**MARINE VISION S.L.**

Pol. Ind. La Vega, nave 19 - 29650 Mijas-Costa. (Málaga) SPAIN - +34 952 473 230  
[comercial@marinevision.es](mailto:comercial@marinevision.es) [www.marinevision.es](http://www.marinevision.es)