

## **Cámaras S H E D**

**“SEALED HOUSING FOR EVAPORATIVE DETERMINATIONS”**



*(Foto cortesía de Subaru)*

*Webber EMI fabrica una amplia gama de cámaras Shed de diversos tamaños, desde Micro Shed de 0.28 m<sup>3</sup> hasta la Shed para vehículo completo, capaz de ensayar vehículos pesados de obras públicas. Partiendo de cualquiera de nuestras configuraciones estándar, se pueden fabricar Sheds a la medida del cliente, de acuerdo a sus especificaciones y a las medidas requeridas, así como definir la posición de las ventanas, tipo de puerta de acceso u otras necesidades.*

*Todas las SHEDs de Webber EMI incorporan un sistema de diseño modular que permite que las Shed de volumen y temperatura fijos (FV/FT) se puedan ampliar a sistemas de volumen y temperatura variables (VV/VT) incluso años después, realizándose las modificaciones in situ.*

### **SHED FV/FT para vehículos**

La SHED Webber EMI Modelo 101 para vehículos ha sido un estándar de la industria durante décadas. Consiste en una SHED de volumen fijo y temperatura fija (FV/FT) que, incluso años después puede actualizarse a una SHED de volumen variable y temperatura variable (VV/VT-SHED) para ensayos de emisiones evaporativas.

Está disponible en varios tamaños estándar, adecuados para ensayos de vehículos completos, motocicletas, pequeños tractores, vehículos de fuera de carretera, cortadoras de césped, pequeña maquinaria y equipos de mano.



(Foto cortesía de Harley Davidson)

### **SHED VV/VT para vehículos**

La SHED Webber EMI Modelo 101 de Volumen Variable / Temperatura Variable (VV/VT) está diseñada como un sistema de medida de emisiones evaporativas “llave en mano” que tiene la capacidad de realizar automáticamente todos los test EPA y CARB de emisiones evaporativas, así como la mayoría de los test internacionales. Adicionalmente a los test estándar, el sistema ofrece la posibilidad de realizar ensayos de I+D segundo a segundo.

Las capacidades demostradas del sistema, su precisión constante, durable y demostrable la han convertido en un estándar internacional para agencias gubernamentales y fabricantes en todo el mundo.



(Foto cortesía de Hyundai-Kia)

### **Mini SHED**

*La Mini-SHED Webber EMI Modelo 102 está diseñada para permitir el ensayo en aplicaciones que requieren una cabina de tamaño medio con la capacidad de medir emisiones con concentraciones muy pequeñas.*

*El sistema incorpora todas las prestaciones de las SHED de vehículo completo, pero la cabina ha sido redimensionada a un tamaño menor. Esto ayuda a medir emisiones bajas y es adecuado para ensayar sistemas pequeños, como Quads, ATVs, cortadoras de césped, y otros sistemas de tamaño equivalente.*



*(Foto cortesía de California Air Resources Board-CARB)*

### **Micro SHED**

*La Micro- SHED Webber EMI Modelo 103 está diseñada específicamente para ensayos evaporativos con niveles de emisiones “Ultra-low” (ULEV) y “Zero Emission” (ZEV).*

*Incorporando la mayoría de las prestaciones de las SHED de vehículo completo, la Micro-Shed ha sido redimensionada para permitir los ensayos evaporativos automatizados de sistemas completos pequeños, subsistemas, y componentes individuales como tanques de combustible, válvulas, tubos y canisters, con la capacidad de detectar cambios en las emisiones de HC de hasta 0.1 ppm o 0.1 mg de emisiones másicas.*



*(Foto cortesía de Yachiyo of America)*

### ***SHED “Running Loss”***

*La “Running Loss SHED” de Webber EMI es una versión modificada de la SHED de vehículo completo. Esta SHED extra-larga está equipada con in sistema de tratamiento de aire especial, un ventilador de velocidad proporcional, alimentación de aire de combustión para el vehículo y una puerta auxiliar para el personal, combinado con un banco de rodillos ubicado en el centro (para aceptar vehículos de tracción delantera y trasera).*

*Además de poder realizar ensayos completos de emisiones, esta SHED puede realizar todos los test de emisiones evaporativas diurnas*



*(Foto cortesía de California Air Resources Board-CARB)*

### ***Carga de combustible y recuperación de vapores***

*Webber EMI puede proporcionar sistemas de carga de combustible (On-Board Refueling, OR) y recuperación de vapores (Vapor Recovery, VR) en cualquiera de sus SHEDs, nueva o existente, instalándolo in situ. La posición, altura y número de aberturas pueden definirse como mejor convenga al cliente.*

*Utilizando diferentes métodos, los vehículos o máquinas a ensayar, pueden ser abastecidos de combustible desde el exterior, manteniéndose estanca la SHED.*



*(Foto cortesía de Volkswagen)*

## Sistemas SHED

<u>Micro SHED</u> (0.28 a 2.8 m <sup>3</sup> )	<u>Mini SHED</u> (2.8 a 28 m <sup>3</sup> )	<u>SHED de vehículo</u> (28 a 56 m <sup>3</sup> )
---	--	--

### Volumen fijo / Temperatura Fija (FV / FT)

Volumen estándar	1.8 m <sup>3</sup>	9.2 m <sup>3</sup>	47.5 m <sup>3</sup>
Dim. Int. (An x Al x L)	1.2 x 1.2 x 1.2 m	1.8 x 1.8 x 2.7 m	3 x 2.5 x 6.4 m
Temperatura	22 °C	22 °C	22 °C
Puerta vehículo	Giro lateral	Giro lateral	Giro horizontal
Unidad climatizadora	Integrada	Integrada	Integrada
Sistema de purga	Válvula mariposa simple	Válvula mariposa simple	Válvula mariposa simple

### Opciones

(Solo disponibles en el momento de la fabricación.)

Volumen	Volumen a la medida	Longitud a la medida	Longitud a la medida
Puerta vehículo	Guillotina o Giro horizontal	Guillotina o giro horizontal	Guillotina
Puerta para personas	--	--	Giro lateral
Unidad climatizadora	Externa	Externa	Externa
Sistema de purga	--	--	Dos válvulas mariposa

### Ampliaciones

(Disponibles en la fabricación y después de la instalación.)

### Volumen Variable / Temperatura Variable (VV / VT)

Sistema de control del volumen	Techo móvil, Balance flujo másico, o sistema de bolsas	Techo móvil, Balance flujo másico, o sistema de bolsas	Techo móvil, Balance flujo másico, o sistema de bolsas
Rango estándar temp.	18°C-40°C	18°C-40°C	18°C-40°C
Rango extendido temp.	5°C-60°C	5°C-60°C	5°C-60°C

### Sistema de control temperatura del depósito combustible

Salidas p/calefactores	1	Hasta 3	Hasta 3
Potencia calefactora	Salida de 2kW	Salida de 2kW	Salida de 2kW
Salidas auxiliares	1	Hasta 2	Hasta 2
Potencia auxiliares	Salida de 20A	Salida de 20A	Salida de 20A

### Carga combustible / Recuperación de vapores (OR / VR)

Acceso al boquerel	Conector rápido	Guantes para brazo y boquerel, o enchufes rápidos	Guantes para brazo y boquerel, o enchufes rápidos
--------------------	-----------------	---	---

**Si necesita equipo adicional, no mostrado aquí, contáctenos.**

## ¿Porqué elegir una SHED Webber EMI?

Cada SHED Webber EMI usa nuestro diseño exclusivo de panel entrelazable 'Ure-lok' que sirve para duplicar el sellado de la superficie entre cada panel. Los paneles están sujetos entre ellos por un mecanismo de entrelazado patentado para reforzar la rigidez de la pared lateral y los valores de carga dinámica. Cada panel tiene una sección cruzada adherida químicamente con una superficie de aluminio y una superficie interior de acero inoxidable 304, con una capa ignífuga de espuma de uretano de 4". Los paneles no contienen materiales orgánicos (por ejemplo madera o materiales de celulosa) que puedan enrollarse o deformarse naturalmente. Los paneles de las ventanas utilizan triple cristal de seguridad, y están sellados y recortados por dentro y por fuera. Esto asegura de que todas las SHEDs Webber EMI tienen un exterior duradero y atractivo. Su superficie interior es fácil de limpiar además de impermeable, no es reactiva a los hidrocarburos y a los carburantes utilizados para pruebas.

Las SHED Webber EMI pueden equiparse con puertas para el vehículo con apertura lateral o horizontal por arriba, o de deslizamiento vertical, tipo guillotina. La puerta de vehículos puede incluir una puerta de apertura lateral para el personal. Todas las puertas son de sellado neumático y con triple cristal de seguridad..

Todas las estructuras de las SHED Webber EMI cumplen con los límites de fugas y retención de HC de acuerdo a los requerimientos CFR 4086.117-96. Adicionalmente la estructura de la SHED está diseñada para soportar una presión diferencial de +/- 2 "H2O (+/- 0.5 kPa) entre interior y exterior sin sufrir deformación u otro efecto negativo.

Además de nuestro sistema exclusivo de control del volumen por techo móvil, Webber EMI es el único fabricante que ofrece el sistema de orificio de balance de flujos máscicos (Mass Flow Balance-MFB) y un sistema convencional de compensación de volumen mediante bolsas. Estos sistemas están diseñados para mantener un diferencial de presión cero con respecto a las condiciones ambientales del exterior a lo largo de todo el rango de temperaturas del SHED.

Los tres sistemas dan una excelente precisión y repetitividad, pero el sistema Webber EMI de techo móvil se ha diseñado para eliminar la necesidad de bolsas Tedlar u otros dispositivos artificiales para permitir la expansión de la SHED. Con la eliminación del espacio muerto requerido normalmente por las bolsas, el volumen de la SHED de techo móvil es menor, dando como resultado una mayor precisión en las pruebas – requerimiento necesario para las nuevas normas 'zero evap'. Además, el sistema de techo móvil proporciona información precisa del volumen del SHED en TODO momento durante las pruebas, permitiendo una información en tiempo real de los valores de masa HC.

Las SHEDs Webber EMI incorporan sistemas de acondicionamiento de aire específicos como equipamiento estándar. Cada sistema está dimensionado de acuerdo al tamaño de las SHED y a los requerimientos de temperatura del cliente. En el caso de las SHEDs VV/VT los sistemas pueden variar la temperatura del aire de 18 a 40°C en aproximadamente 1 hora. Como opción hay sistemas que pueden conseguir y mantener temperaturas de la SHED por debajo de 5°C y por encima de 60°C. En todos los casos las SHED Webber EMI pueden mantener las temperaturas requeridas para ensayos de emisiones diurnas y pruebas "hot soak" como define el CFR 40-86.117.96 y CFR 40 part 86 subpart B respectivamente.

Todas las SHED Webber EMI utilizan sistemas propios de adquisición de datos y control, basados en Windows. Este software es versátil, potente e intuitivo. Contiene un menú con todos los procedimientos US EPA y California ARB SHED, listos para su uso. También ofrece la posibilidad de desarrollar procedimientos para ensayos de I+D propios. Este sistema de control puede utilizar diferentes analizadores de HC. Además del sistema de control PC, las SHED Webber EMI incluyen un panel de control local, que permite el control manual completo de la SHED y los diversos subsistemas.



Leading the Industry Since 1975

*Todas las SHED Webber EMI están equipadas con varios sistemas de seguridad, como detectores de nivel bajo de explosión (Low explosion Limit-LEL) y detectores de límites de presión y temperatura. Opcionalmente se pueden incorporar sistemas de extinción de incendios, sujeciones retráctiles para vehículos, luces de alarma y alarmas auditivas. Todos los sistemas de seguridad están interconectados con los controles manuales y con el PC para garantizar el funcionamiento seguro.*

***Webber EMI SHEDs...reconocidos por su precisión, durabilidad y calidad... desde 1975.***