

Manual de instrucciones

Generadores de aerosol ULV (aparatos de nebulización en frío) con alimentación de gasolina

Todos los aparatos Fontan están equipados con dispositivos de protección y han sido sometidos a una inspección rigurosa antes de su envío.

No asumimos ninguna responsabilidad en caso de daños personales, materiales o derivados producidos por una aplicación, uso u operación del aparato distintos a los que establece este Manual de instrucciones. El Manual de instrucciones se suministra con cada aparato. Asimismo se suministra un exhaustivo Manual de uso en inglés, español, francés o alemán.

Todas las normas aplicables a aparatos de gasolina son de obligado cumplimiento.



Emplee exclusivamente recipientes limpios para rellenar los depósitos de gasolina y líquido nebulizable.

Rellene completamente el depósito de gasolina siempre que reponga líquido nebulizable.



El encendido del aparato se produce por medio de una bobina de encendido electrónica. Las personas con marcapasos deben consultar a su médico antes de emplear el aparato.



Emplear exclusivamente aparatos que no presenten averías o fallos. No manipule ni desmonte los dispositivos de protección.



Respetar las normas y prescripciones del fabricante al seleccionar y utilizar preparados químicos y portadores.

Las medidas de seguridad siguientes son de obligado cumplimiento:



Leer, comprender y aplicar el Manual de instrucciones



No operar nunca el aparato sin supervisión



Utilizar ropa de seguridad



Utilizar guantes de seguridad



Utilizar protección respiratoria



Utilizar gafas protectoras



Utilizar protección auditiva



Durante la operación, alejar el aparato del fuego y fuentes de ignición; no fumar



Atención, superficies calientes



Los restos de combustible y líquido nebulizable se deben desechar conforme a la normativa vigente.



Prohibido alcanzar una concentración explosiva al nebulizar sustancias inflamables en espacios cerrados. Límite de seguridad: producción de máx. 3 l por 1000 m³. Tenga siempre preparado material para la extinción de incendios.



No transporte el aparato caliente por el uso en un vehículo cerrado (peligro de incendio)



Evitar que el aparato se vuelque durante el transporte.

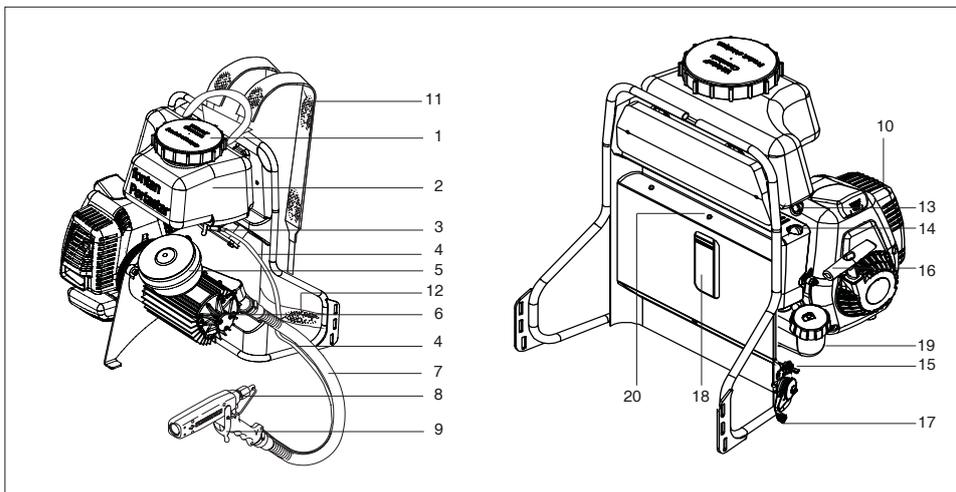
Contacte con el proveedor local de Swingtec GmbH si tiene cualquier duda.
Correo electrónico: info@swingtec.de

Fontan Portastar S - Puesta en servicio

Fontan Portastar S se emplea en zonas al aire libre en la lucha contra plagas, mosquitos y langosta del desierto, y en intervenciones fitosanitarias.

El aparato trabaja en modo ULV (Ultra Low Volume) y genera con todas las toberas dosificadoras estándar una nebulización de aerosol densa con un espectro de gotas VMD (Volume Median Diameter) de < 30 µm. En función del viento, la deriva de la nebulización puede alcanzar 50 m o más.

Colgar y asegurar la pistola de nebulización (8) en la sujeción prevista para ello durante el transporte del aparato.



1	Cierre del depósito con orificio de ventilación	11	Correas de transporte
2	Depósito de líquido nebulizable	12	Correa para la cintura
3	Válvula de líquido nebulizable	13	Válvula de descompresión
4	Conducto de líquido nebulizable	14	Bomba de imprimación
5	Filtro de aire (compresor)	15	Interruptor del motor (ON / OFF)
6	Compresor	16	Arranque retráctil
7	Manguera de aire	17	Palanca de potencia
8	Pistola de pulverización Tobera dosificadora 45 ya instalada *) **)	18	Abertura de la estructura de transporte para operación del estrangulador (estrangulador no visible)
9	Gatillo de nebulización	19	Depósito de combustible
10	Motor	20	Tornillo con anilla, acceso al filtro de aire (motor)

*) El resto de toberas dosificadoras se encuentran en la bolsa de herramientas

***) Cambio de tobera y juego estándar de toberas con su caudal respectivo, véase página 3.

Encendido del aparato

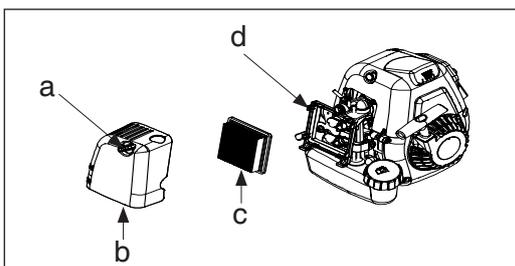
- Rellenar el depósito de líquido nebulizable (2). Emplear el embudo con tamiz (grande, accesorio estándar) para líquido nebulizable.
- Rellenar el depósito de combustible (19). Emplear el embudo con tamiz (pequeño, accesorio estándar) para combustible.
- Combustible: mezcla para motores de dos tiempos; gasolina normal de gasolinera, con o sin plomo, mezclada con aceite de calidad para motor de dos tiempos. Relación mezcla aceite-gasolina: 1:50.
- Situar el interruptor del motor (15) en posición «ON».
- Accionar varias veces la bomba de imprimación (14) (alimentación de gasolina al carburador).
- Empujar hacia arriba la palanca del estrangulador (18).
- Empujar la palanca de potencia (17) hasta el fondo (posición ralentí).
- Pulsar la válvula de descompresión (13).
- Tirar con fuerza del arranque retráctil (16), varias veces si procede, hasta que arranque brevemente el motor. A continuación, empujar la palanca del estrangulador hacia abajo.
- Volver a tirar del arranque retráctil hasta que el motor esté en marcha.
- Abrir la válvula del líquido nebulizable (3) (palanca hacia abajo).
- Colocarse el aparato a la espalda y ajustar las correas de transporte (11) y la correa para la cintura (12).
- Tirar de la palanca de potencia (17) y situarla en la posición máxima (posición plena potencia). Solamente en esta posición el aparato funciona correctamente y cumple con las especificaciones en cuanto a caudal y calidad de las gotas. (La posición de potencia plena está fijada y se encuentra por debajo de la potencia máxima del motor).
- Accionar el gatillo de nebulización (9) de la pistola. El aparato nebuliza. Al soltar el gatillo se detiene la nebulización.

Apagado del aparato

- Soltar el gatillo de nebulización. El aparato detiene la nebulización.
- Situar la palanca de potencia (17) hasta el fondo (posición ralenti).
- Situar el interruptor del motor (15) en posición «OFF». El motor se apaga.
- Quitarse el aparato de la espalda.
- Cerrar la válvula de líquido nebulizable (3) (palanca hacia arriba).

Apagado

- Comprobar el filtro de aire (compresor) (5).
El filtro de aire no debe estar sucio por acumulación de materiales o empapado. Esto podría provocar la avería del compresor y del motor. Las acumulaciones moderadas de materiales en el filtro de aire se pueden eliminar con un cepillo o con aire comprimido. Los filtros muy sucios o mojados se deben sustituir.
- Comprobar periódicamente el elemento filtrante (carburador). Esto es especialmente importante cuando se emplea el aparato en entornos polvorientos.

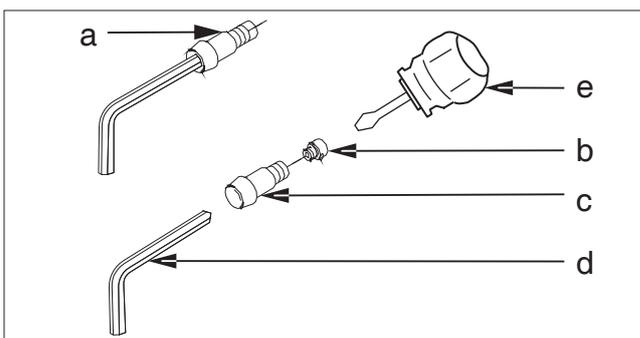


- a Tornillo de la carcasa
- b Carcasa del filtro
- c Elemento filtrante
- d Carburador

- Desatornillar manualmente el tornillo con anilla (20) y mover ligeramente de lado el motor/compresor hacia delante.
- Soltar la carcasa del filtro (b) girando el tornillo (a) un cuarto de vuelta en sentido antihorario y retirarla (b).
- Retirar el elemento filtrante (c) del carburador (d).
- Limpiar el elemento filtrante dando ligeros golpes o, si procede, mediante aire comprimido.
- Sustituir el elemento filtrante en caso de estar dañado o muy sucio.
- Montar el filtro de aire siguiendo los pasos en orden inverso:
Insertar elemento filtrante en el carburador; montar la carcasa y ajustar mediante el tornillo (girar 1/4 de vuelta en sentido horario); inclinar el motor/compresor lateralmente hacia atrás y sujetar con el tornillo con anilla.

Sustitución de las toberas dosificadoras

Las toberas dosificadoras se montan en la pistola nebulizadora del aparato:



- a Tobera atomizadora con tobera dosificadora montada
- b Tobera dosificadora
- c Tobera atomizadora
- d Llave Allen 3 mm, accesorio estándar
- e Destornillador, accesorio estándar

- Desatornillar la tobera atomizadora con la tobera dosificadora (a) montada mediante la llave Allen (d).
- Desatornillar la tobera dosificadora (b) mediante el destornillador (c) utilizando la llave Allen para fijar la posición.
- Atornillar la nueva tobera dosificadora en la tobera atomizadora. Utilizar el destornillador y la llave Allen para fijar las posiciones.
- Atornillar en el sistema de nebulización la tobera atomizadora con la tobera dosificadora montada mediante la llave Allen.

Toberas dosificadoras estándar en acero inoxidable con sus respectivas denominaciones y caudales para el régimen fijo de revoluciones máximo del motor (mediciones con agua):

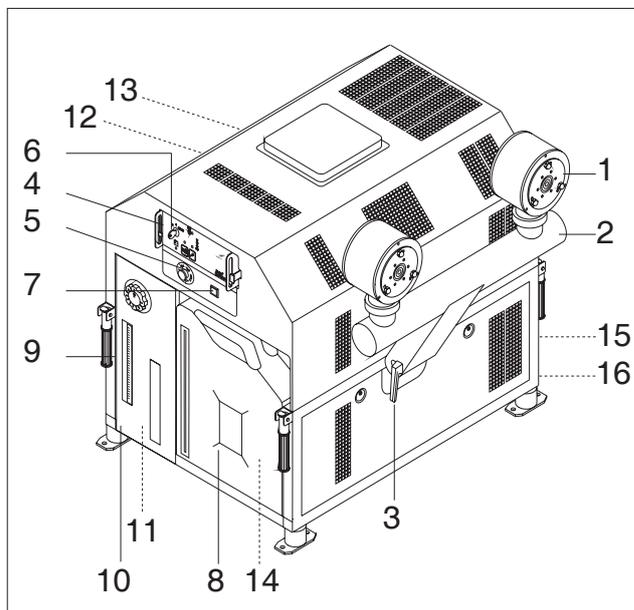
30	1 l/h
45	2 l/h
58	3 l/h
84	6 l/h
sin tobera	17 l/h

Disponible como accesorio especial: tobera dosificadora 68 caudal 4 l/h.

Fontan Mobilstar M, Fontan Mobilstar E, Fontan Mobilstar ER

Puesta en servicio: válido generalmente para todas las variantes M, E y ER

Las variantes «M», «E» y «ER» de Fontan Mobilstar se cargan en vehículos y se emplean en zonas al aire libre para luchar contra plagas, mosquitos, langosta del desierto y para realizar intervenciones fitosanitarias en plantaciones.

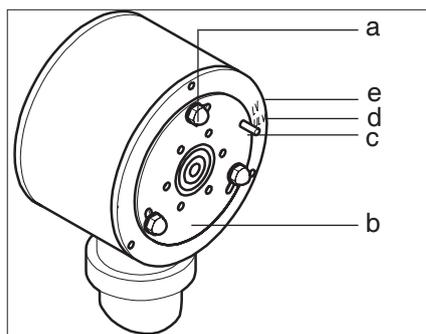


- 1 Cabezales pulverizadores
- 2 Barra (regulación vertical de los cabezales nebulizadores)
- 3 Palanca de sujeción (fijación de la barra)
- 4 Panel de mando/control remoto
- 5 Parada de emergencia del motor
- 6 Llave de encendido
- 7 Tecla de arranque del motor
- 8 Depósito de gasolina
- 9 Asa de transporte
- 10 Portezuela
- 11 Depósito de líquido de enjuague
- 12 Arranque retráctil para encendido manual
- 13 Estrangulador
- 14 Batería seca 12 V / 36 Ah (accesorio especial)
- 15 Filtro de aire (compresor)
- 16 Conducto de líquido nebulizable

Los aparatos se pueden operar en las modalidades ULV (Ultra Low Volume), ULV-Plus y LV (Low Volume).

Procedimiento de nebulización	Presión de trabajo (Medida con agua)	Espectro de gotas	Deriva nebulización en función del viento
ULV	5 - 49 l/h	85 % < 20 µm	100 - 200 m
ULV-Plus	50 - 100 l/h	80 % < 40 µm	hasta 100 m
LV	5 - 100 l/h	VMD (Volume Median Diameter) 75 - 100 µm	20 - 50 m (reducción deriva)

- Comprobar nivel de aceite.
- Montar batería (12) y conectar (observar polaridad +/-).
- Llenar el depósito de gasolina (7) (gasolina normal con o sin plomo). Emplear el embudo con tamiz (pequeño, accesorio estándar) para combustible.
- Llenar el depósito de líquido nebulizable. Emplear el embudo con tamiz (grande, accesorio estándar) para líquido nebulizable.
- Llenar el depósito de enjuague con un detergente líquido adecuado. Emplear el embudo con tamiz (grande) para líquido nebulizable. Si se emplea líquido nebulizable de base acuosa, emplear agua; en cambio, con líquido nebulizable de base oleosa, emplear gasóleo.
- Regular la altura deseada de la barra de nebulización (2) y fijar con la palanca de boqueo (3).
- Regular los cabezales nebulizadores (1) (ULV / ULV-Plus y LV)



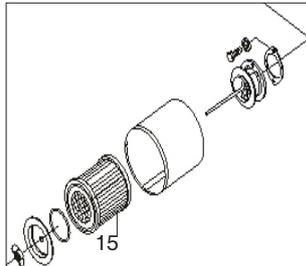
- a Tuerca ciega
- b Placa reguladora (ULV/LV)
- c Perno de fijación
- d Selección ULV/ULV-Plus
- e Selección LV

Soltar las tuercas ciegas (a), colocar la placa reguladora (b) con el perno (c) en función del procedimiento de nebulización ULV o LV.

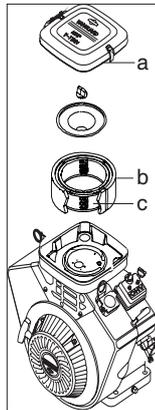
Fijar la configuración deseada mediante las tuercas ciegas (a).

Puesta fuera de servicio

- El depósito de líquido nebulizable de acero inoxidable (ver abajo) se vacía conectando el dispositivo de vaciado, ver abajo (g), al conector rápido (e). El tapón del depósito (a) debe estar abierto.
- Si emplea depósitos de polietileno de Swingtec para los aparatos Fontan Mobilstar E y ER, el dispositivo de vaciado se conecta asimismo al conector rápido del conducto de líquido nebulizable. El tapón del depósito debe estar abierto. La limpieza del depósito de polietileno (Fontan Mobilstar E y ER) se debe realizar a través de la abertura de llenado, mientras que la del depósito de acero inoxidable se lleva a cabo por la abertura de limpieza (f).
- Desconectar la batería (14).
- Comprobar el compresor del filtro de aire (15) y el filtro de aire del motor. Esto es especialmente importante cuando se emplea el aparato en entornos polvorientos. Limpiar el filtro si estuviera sucio. Sustituir el filtro si estuviera muy sucio.



15 Compresor con filtro de aire

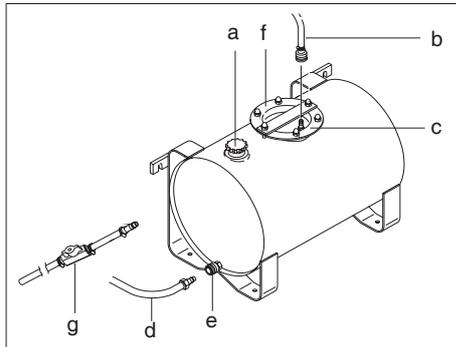


- a Cubierta del filtro del motor
- b Filtro previo del motor
- c Elemento filtrante del motor

Fontan Mobilstar M

Encendido del aparato

- Conectar el depósito de líquido nebulizable

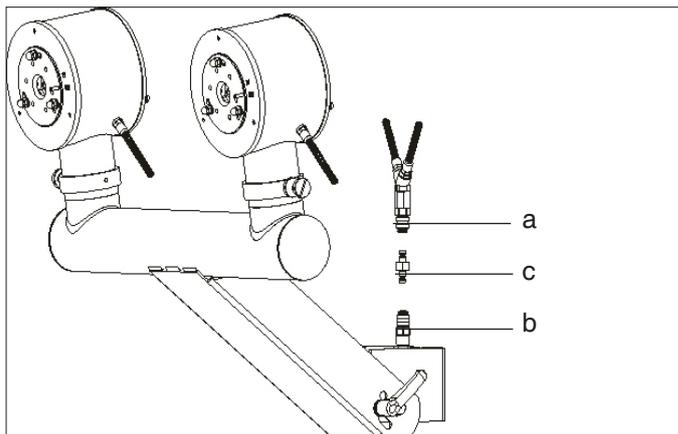


- a Tapón de depósito con elemento filtrante
- b Conducto de presión con conector rápido
- c Derivaciones para «b»
- d Conducto de líquido nebulizable
- e Conector rápido para «d»
- f Abertura de limpieza y servicio
- g Dispositivo de vaciado del depósito

- Conectar el conducto de presión (b) a las derivaciones (c) correspondientes.
- Conectar el conducto de líquido nebulizable (d) al conector rápido (e).
- La conexión del dispositivo de vaciado (g) al conector rápido (e) permite extraer el contenido del depósito. Para ello es necesario abrir el tapón del depósito (a).
- El depósito se limpia a través de la abertura para limpieza (f).

Elección y montaje de las toberas dosificadoras

Con el objetivo de evitar una manipulación del caudal de salida, el aparato se utiliza con toberas fijas de caudal determinado.



- a Conector rápido superior de los conductos de líquido nebulizable
- b Conector rápido inferior del conducto de líquido nebulizable
- c Tobera dosificadora

- Soltar el conector rápido (a) levantando la tobera dosificadora (c).
- Soltar el conector rápido (b) presionando la tobera dosificadora.
- Retirar la tobera dosificadora y montar la tobera seleccionada.
- Ajustar la tobera dosificadora presionando firmemente ambos conectores rápidos (los conectores deben quedar encajados).

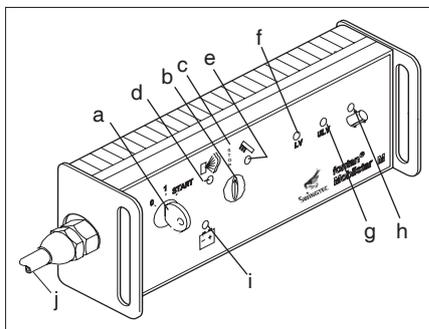
Toberas dosificadoras estándar con su denominación y caudal (medido con agua):

Procedimiento ULV		Procedimiento ULV-Plus		Procedimiento LV	
Núm. tobera/caudal		Núm. tobera/caudal		Núm. tobera/caudal	
1	20 l/h	4	50 l/h	7	40 l/h
2	25 l/h	5	70 l/h	8	70 l/h
3	30 l/h	6	90 l/h	9	100 l/h
10	10 l/h				
11	15 l/h				
12	40 l/h				

Si fuera necesario, disponemos de más toberas con caudales específicos (accesorios especiales).

Panel de mando/control remoto

El panel de mando está sujeto al aparato y se puede retirar para usar como control remoto (p. ej. en la cabina del vehículo).



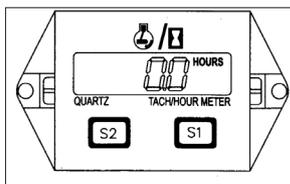
- a Llave de encendido
- b Selector: nebulizar/stop/enjuagar
- c Posición «stop»
- d LED nebulización
- e LED enjuague
- f LED procedimiento LV
- g LED procedimiento ULV/ULV-Plus
- h LED indicación depósito líquido nebulizable vacío
- i LED aparato listo para funcionar
- j Control remoto por cable

- La parada de emergencia (5) debe estar desbloqueada.
 - Situar el selector (b) en posición «stop».
 - Situar la llave de encendido (a) en posición «1».
 - Arrancar el motor girando la llave de encendido hacia la derecha o pulsando la tecla de arranque (7). La llave de encendido debe estar en posición «1».
- Tirar del estrangulador (13) para arrancar el motor. Una abertura en la tapa del aparato permite acceder al estrangulador, el cual se debe devolver a la posición anterior inmediatamente cuando el motor ha arrancado correctamente.
- De manera auxiliar, también se puede arrancar el motor tirando del arranque retráctil (12). Para ello, colocar la llave de encendido en posición «1»; la batería (14) también debe estar conectada, aunque no esté cargada.
- Abrir la cubierta de la tapa del aparato para acceder al arranque retráctil. Al arrancar por medio del arranque retráctil también se debe tirar del estrangulador.
- Para nebulizar, seleccionar la posición correspondiente del selector (b). El aparato nebuliza.
 - Para enjuagar (después de utilizar el aparato), seleccionar la posición del selector correspondiente.
 - Cada una de las posiciones cuentan asimismo con un piloto indicador LED.

Apagado del aparato

- Situar el selector (b) en posición «stop».
- Situar la llave de encendido (a) en posición «0».
- Extraer la llave de encendido.

Contador de horas de funcionamiento



Fontan Mobilstar M cuenta con un contador de horas de funcionamiento. El contador de horas de funcionamiento se encuentra detrás de la portezuela (10) para el depósito de líquido de enjuague (11), bajo la luz.

Las horas de funcionamiento acumuladas se muestran de manera constante en la pantalla.

El contador de horas de funcionamiento se puede restablecer a «0» como sigue:

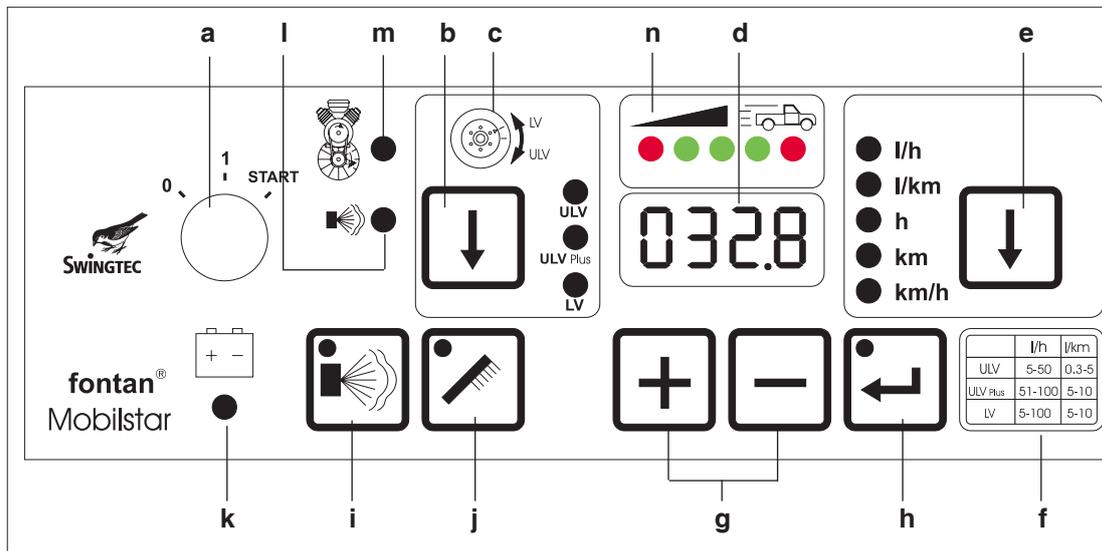
- Pulsar la tecla S1 hasta que aparezca «05» en la pantalla.
 - Tras unos 10 segundos, la pantalla muestra de nuevo las horas de funcionamiento acumuladas.
 - Pulsar las teclas S1 y S2 simultáneamente durante unos 20 a 30 segundos.
- Las horas de funcionamiento acumuladas se borran.
- Soltar la tecla S1 y esperar unos 10 segundos hasta que aparezca «0,0» en la pantalla.
- El contador empieza de nuevo a contar desde «0,0» al arrancar el aparato.

Fontan Mobilstar E y ER

Encendido del aparato

Panel de mando/control remoto

El panel de mando está sujeto al aparato y se puede retirar para usar como control remoto (p. ej. en la cabina del vehículo).



- a Llave de encendido
- b Tecla de selección de procedimientos ULV/ULV-Plus/LV
El procedimiento de nebulización se indica mediante LED.
- c Indicación acerca del montaje correcto de los cabezales nebulizadores
ULV/ULV-Plus o LV (véase pág. 4 abajo)
- d Pantalla
- e * Tecla método de caudal en litros por hora o litros por kilómetro
El método seleccionado se indica mediante LED.
La tecla permite mostrar asimismo las horas de funcionamiento (h), el recorrido realizado (km) y la velocidad actual del vehículo (km/h). La velocidad del vehículo se muestra en la pantalla «d»,
Tabla de caudales en «litros/hora» y «litros/km» para los procedimientos ULV/ULV-Plus/LV
- f Teclas de introducción del caudal (se muestra en la pantalla «d»)
- g Tecla de accionamiento del programa de nebulización seleccionado con LED
- h Tecla de confirmación del programa seleccionado con LED
- i Tecla nebulización con LED
- j Tecla enjuague con LED
- k Indicación LED: aparato listo para su funcionamiento
- l Indicación LED: error en sistema de líquido nebulizable
- m Indicación LED: error en sistema motor/compresor
- n * Indicación de la velocidad correcta de vehículo (pilotos LED verde y rojo)

* Nota

Las indicaciones y funciones l/km, km, km/h en la letra «e» y la indicación de velocidad de vehículo correcta «n» son válidas para el aparato Fontan Mobilstar ER.

Todos los otros indicadores y funciones son válidos para ambos aparatos Fontan Mobilstar E y ER.

- Preparación conforme a las instrucciones de la página 4.
 - Los aparatos Fontan Mobilstar E y ER no cuentan con depósito de líquido nebulizable. La alimentación de líquido nebulizable se realiza desde un depósito a parte mediante una bomba de acero. Disponemos de depósitos de 69 l (acero) y 80 l, 150 l, 300 l y 500 l (polietileno). Todos los depósitos cuentan con un conector rápido para la bomba de líquido nebulizable (16) y un sistema de ventilación en la tapa.
 - Conectar el conducto de líquido nebulizable pág. 5 (d) al conector rápido pág. 5 (e).
 - La parada de emergencia pág. 4 (5) debe estar desbloqueada.
 - Situar la llave de encendido (a) en posición «1».
 - Seleccionar procedimiento ULV o ULV-Plus o LV mediante la tecla (b).
 - Seleccionar el método de caudal (l/h) mediante la tecla (e) (indicación mediante LED).
 - Introducir el caudal (l/h) mediante las teclas (g) conforme a los valores indicados en la tabla (f). El caudal seleccionado se muestra en pantalla (d).
 - Pulsar la tecla de confirmación (h) del programa seleccionado.
 - Arrancar el motor girando la llave de encendido hacia la derecha o pulsando la tecla de arranque (7). La llave de encendido debe estar en posición «1».
- Tirar del estrangulador (13) para arrancar el motor. Una abertura en la tapa del aparato permite acceder al estrangulador, el cual se debe devolver a la posición anterior inmediatamente cuando el motor ha arrancado correctamente.

- De manera auxiliar, también se puede arrancar el motor tirando del arranque retráctil (12). Para ello, colocar la llave de encendido en posición «1»; la batería (14) también debe estar conectada, aunque no esté cargada. Abrir la cubierta de la tapa del aparato para acceder al arranque retráctil. Al arrancar por medio del arranque retráctil también se debe tirar del estrangulador.
- Volver a confirmar el programa de nebulización pulsando la tecla (h). Una vez arrancado el motor ya no es posible modificar el programa de nebulización. Solo es posible modificarlo si se apaga el motor y se vuelve a seleccionar un programa de nebulización tal como se ha indicado anteriormente.
- Iniciar el procedimiento de nebulización pulsando la tecla (i).
- Para enjuagar (después del uso), detener la nebulización mediante la tecla (i) e iniciar el enjuague mediante la tecla (j).
- Consultar las horas de funcionamiento «h» mediante la tecla (e). Indicación mediante LED y en la pantalla (d).

Apagado del aparato

- Igual que como se describe en la página 6 para Fontan Mobilstar M.

Puesta fuera de servicio

- Igual que se describe en la página 5 (arriba).

Funciones especiales Fontan Mobilstar ER

Fontan Mobilstar ER se puede operar tanto mediante el método de caudal constante «litros por hora» como mediante un método de caudal variable «litros por kilómetro».

El aparato cuenta con un sistema GPS.

El GPS mide la velocidad del vehículo y sincroniza automáticamente el caudal con la velocidad registrada. Al parar el vehículo, la nebulización se detiene y en el lado izquierdo del indicador (n) se enciende un piloto LED rojo. Tan pronto el vehículo retoma la marcha, se restablece la nebulización y el caudal de salida se regula de manera variable a partir de los datos de velocidad entre 3 y 25 km/h que registra el GPS. Los tres pilotos LED del indicador (n) muestran si el vehículo se encuentra en el rango de velocidad adecuado. En caso de que la velocidad sea excesiva, se emite una señal acústica de aviso y en el indicador (n) se enciende el piloto LED rojo situado a la derecha. El conductor dispone de 20 segundos para reducir la velocidad del vehículo para volver a operar dentro del rango correcto indicado por pilotos LED verdes. Si la velocidad del vehículo es excesiva durante más de 20 segundos, el aparato se apaga automáticamente; con una velocidad excesiva permanente no es posible realizar un uso correcto.

El modo de operación «l/km» permite distribuir de manera homogénea las gotas de aerosol y evita administrar una dosis excesiva o insuficiente del preparado.

Al mismo tiempo, el uso del modo de caudal variable favorece el ahorro de costosos preparados.

Encendido del aparato

- Preparación conforme a las instrucciones de la página 4.
- Operación del aparato conforme a las instrucciones para Fontan Mobilstar E.
- Selección del método de caudal (l/km) mediante la tecla (e) (indicación mediante LED).
- Introducir el caudal (l/km) mediante las teclas (g) conforme a los valores indicados en la tabla (f). El caudal seleccionado se muestra en pantalla (d).
- Indicación de la velocidad correcta del vehículo por medio de pilotos LED (n), rojos y verdes.
- Consultar las horas de funcionamiento «h» mediante la tecla (e). Indicación mediante LED y en la pantalla (d).
- Consultar los kilómetros recorridos «km» mediante la tecla (e). Indicación mediante LED y en la pantalla (d).
- Consultar la velocidad actual «km/h». Indicación mediante LED y en la pantalla (d). Función tacómetro

Apagado del aparato

- Igual que como se describe en la página 6 para Fontan Mobilstar M.

Puesta fuera de servicio

- Igual que se describe en la página 5.

Códigos de seguridad Fontan Mobilstar E y ER

Para evitar cualquier manipulación, el aparato dispone de un sistema de bloqueo de sus funciones mediante la introducción de un código:

- Procedimientos ULV, ULV-Plus y LV y
- caudal l/h (Mobilstar E), y l/h y l/km (Mobilstar ER)

El bloqueo se puede anular mediante la introducción de un código.