

S@feflow -Classe II Biohazard

Cabina de seguridad microbiológica

Características

S@feflow es una cabina de Clase II tipo A, convertible a A/B3, diseñada para proporcionar protección para el operador, la muestra y el ambiente de trabajo frente a los riesgos de contaminación aerotransportada.

La Cabina S@feflow está certificada EN12469:2000 por TÜV Alemania y NF Francia, y por consecuencia sus características tanto de fabricación como de prestación cumplen perfectamente con lo que la misma Norma prescribe.



El aire tratado por la Cabina es filtrado por un filtro a alta eficiencia (HEPA), tanto por lo que se refiere a la parte de aire recirculado en el interior (aprox 70%), como por lo que se refiere al aire aspirado desde el frontal (aprox 30%), mientras que una parte similar de aire (aprox 30%) es sacada fuera de la cabina después de la filtración en el filtro HEPA de expulsión.

El aire recirculado baja, con el flujo laminar vertical, sobre el área de trabajo, con un nivel de limpieza mayor de lo requerido por la Clase 5 de la Norma EN 14944-1 y por la correspondiente Federal Standard 209 E (USA). El aire recirculado y el aire aspirado por la abertura frontal de la Cabina mantienen la velocidad predeterminada automáticamente a través del microprocesador integrado en el circuito impreso, asistido por un sensor volumétrico avanzado, cuya resolución de lectura es mayor respecto a los sensores termo-anemométricos.

El aire tratado mantiene en el interior de la Cabina una presión negativa que rodea toda la zona contaminada. Los filtros a alta eficiencia (HEPA) tienen una eficiencia certificada del 99,995% sobre partículas de diámetro > a 0,3 micras. Todos los filtros HEPA son montados en la Cabina según el principio del "negative seal", por el cual el borde de estanqueidad del filtro está rodeado por una zona en presión negativa, por lo que el aire contaminado no puede entrar en la cámara, también en caso de pérdidas en los marcos de los filtros mismos.

La sustitución de los filtros HEPA puede ser realizada por la parte frontal de la Cabina; el filtro de expulsión puede ser sustituido también por la parte superior para facilitar el cambio de la configuración de la expulsión. Además del filtro de expulsión individual, de serie, se pueden adquirir varios Kits para poder obtener una ulterior filtración del aire expulsado, sobre un filtro de expulsión adicional, con la asistencia de un moto ventilador adicional, o para permitir la canalización al exterior del local, del aire expulsado (además de la garantizada por el filtro Hepa de expulsión)

S@feflow - Classe II Biohazard

Cabina de seguridad microbiológica

Fabricación

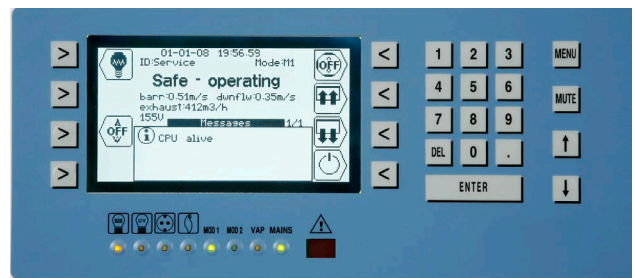
- La Cabina S@feflow tiene el frontal inclinado 4° hacia la parte posterior, para una ergonomía óptima; para conseguir una perfecta laminaridad de flujo, también la pared posterior y el plano del filtro principal tienen la misma inclinación. En el frontal se desliza el cristal securizado multistrato, accionado eléctricamente por el operador por medio de una tecla en el panel de mandos. El mecanismo busca automáticamente la correcta posición de trabajo.
- El cristal securizado es empujado contra el marco de contención tanto cuando se encuentra en la posición de trabajo, como cuando está completamente cerrado, permitiendo la fumigación de la cabina en condiciones de seguridad. La altura máxima de abertura, con el cristal completamente levantado, para poder introducir eventuales objetos dentro de la cabina, es de 440 mm. El mecanismo de abertura permite levantar todo el marco y limpiar la parte interna del cristal.
- La partes eléctricas, incluidos los tubos fluorescentes para la iluminación, son colocados en el interior de la tapa frontal y fuera de la zona potencialmente contaminada; solo el moto ventilador centrífugo y el sensor de velocidad están puestos en el interior de la cabina y pueden ser controlados, como los filtros HEPA, a través de la parte frontal de la misma cabina, previa fumigación.
- La rejilla frontal de aspiración del aire está hecha en acero inox AISI 304, acabado 2B, y tiene un perfil cóncavo anti-obstrucción. El borde inferior del marco de cristal ofrece un cómodo apoyo para los brazos del operador. El plano de trabajo está hecho también en acero inox AISI 304, acabado 2B, y está perforado de serie, pero bajo pedido puede ser no perforado. En la pared posterior interna de la cámara de trabajo, hay pequeñas perforaciones de toma de aire, que permiten el montaje, en cualquier momento, de un plano de trabajo a modo de bandeja. La cabina se adaptará en modo automático a esta repisa, requiriendo, para cumplir con lo previsto por la Norma EN 12469-2000, un test nuevo de funcionalidad que se puede realizar in situ por el personal de asistencia técnica de Cruma. En los laterales, cerca de la rejilla frontal, hay ubicadas ulteriores perforaciones de toma de aire, para garantizar la máxima protección frente turbulencias y contaminaciones cruzadas. Todas las superficies externas están realizadas en chapa de acero barnizada con resinas epoxy. Todas las superficies internas, el plano de trabajo y la bandeja de retención de líquidos bajo el plano de trabajo están realizadas en acero inox AISI 304, acabado 2B.
- Las superficies expuestas a riesgo de contaminación están fabricadas para evitar cualquier grieta o rechazo, y se ha tomado un particular cuidado para conformarse con lo previsto por el European Standard EN12469-2000 en cuanto a la facilidad de limpieza de las mismas superficies (Cleanability).
- La cabina está predispuesta para utilizar el kit de la lámpara germicida (UV) que es equipado con un conector especial. El encendido de la lámpara puede ser efectuado directamente por el operador o programado.
- S@feflow está predispuesta para ejecutar automáticamente un ciclo de esterilización mediante vaporización de formaldehído (opcional). El procedimiento viene ejecutado automáticamente por la unidad de control central. Para realizar la total automaticidad del ciclo es necesario disponer del kit pasivo de expulsión con los relativos accesorios. Para expulsar los vapores de formalina sin la necesidad de canalizar el escape de la cabina, se adjunta al kit un filtro a carbón activo y los relativos accesorios.

S@feflow - Classe II Biohazard

Cabina de seguridad microbiológica

Controles electrónicos

- Todas las funciones se encuentran en la parte frontal e incluyen el teclado de membrana, un amplio display, para una cómoda visión, la tarjeta principal e la tarjeta lógica.
- El panel de control registra las horas de funcionamiento de la cabina, de los filtros y de la lámpara U.V.; provee informaciones sobre el estado de saturación de los filtros, registra las intervenciones de mantenimiento y controla el ciclo de fumigación con formalina.
- El control automático del ventilador activa tres tipos de alarma, tanto acústica como visual en cuanto a los parámetros establecidos para la velocidad del aire en fachada, la velocidad del aire en la cámara de trabajo y la velocidad del aire en expulsión.
- El ventilador es automáticamente controlado para mantener la recirculación y la expulsión en la relación constante en las condiciones de saturación progresiva de los filtros y de fluctuación de la tensión de red.
- El control de las interrupciones de corriente registra los eventos y reinicia automáticamente la cabina. La puesta en marcha y las operaciones de mantenimiento son controladas por dos passwords diferentes.
- Accediendo al menú de Mantenimiento, los responsables encuentran los valores preestablecidos por el fabricante en la fase de instalación y pueden fácilmente recalibrar la Cabina después del cambio de los filtros.
- Hay dos funciones libres disponibles, para permitir al usuario equipar la cabina con ulteriores accesorios (por ejemplo el Kit de expulsión)
- El software permite de gestionar un Kit de transmisión de datos en hyperterminal sobre PC y de disfrutar de un grupo de continuidad (accesorio) con el fin de obviar eventuales cortes o bajadas de corriente.



Servicios

Los servicios en el interior de la Cabina están ubicados en la pared del fondo

- grifo para el vacío, a la derecha.
- grifo par el gas combustible, con electro válvula de seguridad, a la derecha.
- toma eléctrica, a la izquierda
- toma para la lámpara UV y vaporizador de formalina con activación seleccionada, a la izquierda
- Portas de muestreo para DOP ttest, debajo del plano de trabajo a la izquierda.
- Los servicios al exterior de la Cabina están todos ubicados en el techo de la Cabina.

- salida para la conexión a la línea del vacío
- salida para la conexión a la línea del gas
- contacto libre para el moto ventilador adicional o comandos remotos
- cable de alimentación

Todos los servicios disponibles son controlados y mandados por el panel de control y son ínter bloqueados lógicamente: grifo de gas con electro válvula, lámpara U.V., vaporizador de formalina.

S@feflow -Classe II Biohazard

Cabina de seguridad microbiológica

Datos técnicos

	LD 80000 S@feflow 0.9	LD 60000 S@feflow 1.2	LD 70000 S@feflow 1.8
Dimensiones (w x d x h) internas	879 x 600 x 650 mm	1183 x 600 x 650 mm	1793 x 600 x 650 mm
Dimensiones (w x d x h) externas	1055 x 792 x 1455 mm	1360 x 792 x 1455 mm	1970 x 792 x 1455 mm
Peso	200 kg	270 kg	350 kg
Alimentación	230 V-50 Hz	230 V-50 Hz	230 V-50 Hz
Potencia (Watt)	351 W	476 W	686 W
Nivel sonoro (dBA)	≤ 54 dB(A)	≤ 54 dB(A)	≤ 55 dB(A)
Iluminación	≥ 1200 lux	≥ 1200 lux	≥ 1200 lux

- Fabricación en plancha de acero esmaltada en alta temperatura
- Plano de trabajo en acero inox AISI 304 2B con bandeja retención líquidos inferior
- Paredes laterales en acero inox AISI 304 2B
- Filtros absolutos 2 HEPA (en recirculo y en expulsión) con eficiencia > 99.995% sobre partículas $\phi > 0.3 \mu\text{m}$
- Moto ventilador/es centrifugo con velocidad autorregulable en base al grado de saturación de los filtros y térmicamente protegido (n° 2 nel mod. S@feflow 1.8)
- Cuadro de Mando controlado por microprocesador con indicadores digitales, teclado de control de membrana y display alfanumérico retroiluminado
- Alarmas visuales y acústicas para la velocidad del aire, saturación de los filtros, cristal frontal abierto, avería del moto ventilador e interrupción de la alimentación eléctrica



Accesorios

De serie en la S@FEFLOW

- Contador
- Toma eléctrica de servicio
- Línea del gas combustible
- Grifos erogación de gas comprimidos o de tomas vacío
- Predisposiciones para el uso del kit UV

Accesorios opcionales disponibles bajo petición

- Artículo Código
- Soporte para S@feflow 0.9 AS18000
- Soporte para S@feflow 1.2 AS16000
- Soporte para S@feflow 1.8 AS17000
- Lámpara UV para S@feflow 0.9 AK18000
- Lámpara UV para S@feflow 1.2 e 1.8 AKB0000
- Cajonera para todos los modelos AC10000

Ulteriores Accesorios opcionales disponibles bajo petición

- Grifos adicionales para fluidos gaseosos.
- Kit transmisión datos en hyperterminal sobre PC
- Grupo UPS de continuidad con el fin de obviar eventuales cortes inesperados de corriente
- Paso para varias conexiones a aparatos colocados en la cabina.
- Segunda línea del gas combustible.
- Vaporizador de formalina para el ciclo de esterilización automático y los relativos accesorios para la expulsión y la filtración de los vapores.
- Kit de extracción pasivo para expulsión externa.
- Kit de extracción motorizado para la expulsión externa.
- Kit de extracción motorizado con moto ventilador remoto para la expulsión externa.
- Filtros a carbones activos o HEPA adicionales en expulsión.