

Spin Air Basic

Instrucciones de uso

Muestreador de aire



Doc. 50006172-04

Fecha de revisión: febrero 2024



Indicación de las modificaciones introducidas 3

1. Introducción..... 4

- 1.1. Uso previsto del Spin Air Basic 4
- 1.2. Descripción del instrumento..... 4
- 1.3. Información general 5
 - 1.3.1. Contenido de la entrega 5
 - 1.3.2. Asistencia técnica 5
 - 1.3.3. Política..... 6
 - 1.3.4. Requerimientos para usuarios de Spin Air Basic 6

2. Información de seguridad 7

- 2.1. Uso adecuado 7
- 2.2. Seguridad eléctrica 8
- 2.3. Medio ambiente 10
- 2.4. Seguridad biológica 10
- 2.5. Químicos 11
- 2.6. Seguridad del mantenimiento 11
- 2.7. Eliminación de residuos 11
- 2.8. Símbolos en el instrumento Spin Air Basic 12

3. Descripción general 13

- 3.1. Vista general del instrumento 13
- 3.2. Panel de control..... 14
- 3.3. Accesorios del instrumento 14
 - 3.3.1. Adaptador AC 14
 - 3.3.2. Cable de alimentación 15

4. Instalación..... 16

- 4.1. Desempaquetar el instrumento 16
- 4.2. Requisitos de ubicación 16
- 4.3. Conexión del cable de alimentación 16

5. Procedimientos de operación 17

- 5.1. Carga de la batería 17
- 5.2. Toma de muestras 17

5.3. Menu avanzado	19
6. Calibración.....	20
7. Solución de problemas.....	21
8. Mantenimiento	22
8.1. Procedimiento de limpieza.....	22
Apéndice A: Códigos de pedido	23
Apéndice B: Datos técnicos	24
Apéndice C: Garantía	26
Apéndice D: Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).....	27
Apéndice E: Declaración RoHS	28
Apéndice F: Correcciones estadísticas al muestrear sin rotación del disco	29
Apéndice G: Tabla de correcciones estadísticas para el muestreo con cápsulas de 55/60 mm.....	30
Apéndice H: Tabla de correcciones estadísticas para el muestreo con Cápsulas de 90 mm	32
Apéndice I: Declaración UE de Conformidad.....	34
Apéndice J: Certificado EN 17141:2020.....	35

INDICACIÓN DE LAS MODIFICACIONES INTRODUCIDAS

Si es la primera vez que utiliza Spin Air Basic, lea atentamente todo el documento.

Si no es la primera vez que utiliza Spin Air Basic, en la tabla siguiente encontrará las modificaciones introducidas.

Revisión Documento	Descripción de los cambios
04	Actualización del formato
	Actualización Sección Apéndice A:Códigos de pedido
	Actualización Sección Apéndice C:Garantía
	Adición Sección Apéndice J:Certificado EN 17141:2020

1. INTRODUCCIÓN

Gracias por elegir Spin Air Basic. Estamos seguros de que este instrumento se convertirá en una parte fundamental de su laboratorio.

Antes de utilizar Spin Air Basic, es esencial que lea detenidamente estas Instrucciones de uso. Seguir las instrucciones y la información de seguridad garantizará un funcionamiento seguro y mantendrá el sistema en condiciones seguras.

1.1. Uso previsto del Spin Air Basic

El Spin Air Basic está diseñado para ser utilizado en fabricantes de productos farmacéuticos, dispositivos médicos, alimentos y cosméticos, así como en instalaciones de atención médica para evaluar la carga biológica de bacterias y hongos en el aire.

1.2. Descripción del instrumento

El Spin Air Basic es un muestreador de aire microbiano portátil que utiliza la inigualable tecnología Spin. Esta tecnología de muestreo utiliza el 100% de la superficie de agar de la placa de Petri para sembrar microorganismos, mejorando enormemente la significación estadística de los datos y evitando el uso de tablas de corrección de recuento de colonias.

Estos muestreadores son compactos y portátiles; se pueden instalar sobre un trípode para una dirección de muestreo adecuada. Una práctica función de cuenta regresiva evita la interferencia del operador con los resultados.

El Spin Air Basic permite cumplir con las normativas USP 797 y 1116 y está certificado en el anexo E de la norma EN 17141:2020, ver Apéndice J: CERTIFICADO EN 17141:2020.

1.3. Información general

1.3.1. Contenido de la entrega

La entrega incluye los siguientes elementos:



- a. Unidad principal Spin Air Basic (Cat. 10005532).
- b. Fuente de alimentación (Cat. 90001566) y cable de alimentación.
- c. Llave Allen (Cat. 90005516).

Consulte el Apéndice A Códigos de pedido para obtener más información.

Nota: Esta es una imagen del modelo estándar. El cabezal del Spin Air Basic depende del pedido del cliente y de la apariencia.

1.3.2. Asistencia técnica

En IUL SA estamos orgullosos de la calidad y disponibilidad de nuestro servicio técnico. Nuestro Departamento de Servicio Técnico cuenta con técnicos experimentados con amplios conocimientos prácticos y teóricos en el uso de los productos de IUL SA. Si tiene alguna pregunta o experimenta alguna dificultad en relación con el Spin Air Basic o con los productos de IUL SA en general, no dude en ponerse en contacto con nosotros.

Los clientes de IUL SA son una importante fuente de información sobre los usos avanzados o especializados de nuestros productos. Esta información es útil para otros clientes, así como para los investigadores de IUL SA. Le animamos a que se ponga en contacto con nosotros si tiene alguna sugerencia sobre el rendimiento de los productos o sobre nuevas aplicaciones y técnicas.

Para obtener asistencia técnica, póngase en contacto con el Departamento de Servicio Técnico de IUL SA (support@iul-inst.com) o con los distribuidores locales.

1.3.3. Política

La política de IUL SA es mejorar los productos a medida que se dispone de nuevas técnicas y componentes. IUL SA se reserva el derecho de cambiar las especificaciones de los productos en cualquier momento.

En nuestro esfuerzo por producir una documentación útil y adecuada, agradecemos sus comentarios sobre estas Instrucciones de uso. Por favor, póngase en contacto con el Servicio Técnico de IUL SA para cualquier comentario.

1.3.4. Requerimientos para usuarios de Spin Air Basic

La tabla 2 cubre el nivel general de competencia para el uso y el mantenimiento de Spin Air Basic.

Tarea	Personal	Formación y experiencia
Uso rutinario	Técnicos de laboratorio o equivalentes	Formación en técnicas de manejo de instrumentos de laboratorio
Al servicio de	Solo especialistas del servicio técnico de IUL SA	Formado, certificado y autorizado por IUL SA

2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Antes de utilizar el Spin Air Basic es esencial que lea detenidamente estas Instrucciones de uso. Seguir las instrucciones y la información de seguridad de estas Instrucciones de uso garantizará una operación segura y mantendrá el sistema en condiciones seguras.

Los siguientes tipos de información de seguridad aparecen a lo largo de las Instrucciones de uso del Spin Air Basic.

ATENCIÓN 	El término ATENCIÓN junto con el símbolo se utiliza para informarle sobre situaciones que podrían ocasionarle lesiones personales a usted o a otras personas. Los detalles sobre esta circunstancia se dan en un cuadro como este.
--	--

ADVERTENCIA 	El término ADVERTENCIA se utiliza para informarle sobre situaciones que podrían provocar daños en el instrumento o en otros equipos. Los detalles sobre estas circunstancias se dan en un cuadro como éste.
---	---

Los consejos que se dan en estas Instrucciones de uso están destinados a complementar, y no a sustituir, los requisitos normales de seguridad vigentes en el país del usuario.

2.1. Uso adecuado

ADVERTENCIA/ ATENCIÓN 	Riesgo de daños personales y materiales El uso inadecuado del instrumento Spin Air Basic puede causar lesiones personales o daños al instrumento. El instrumento solo debe ser manejado por personal cualificado.
---	---

ATENCIÓN 	Daños al instrumento Evite derramar agua o productos químicos sobre el instrumento Spin Air Basic. Los daños causados por agua o derrames químicos anularán la garantía.
--	--

En caso de emergencia, apague el Spin Air Basic y desenchufe el cable de alimentación del equipo y de la toma de corriente.

2.2. Seguridad eléctrica

Si el funcionamiento del Spin Air Basic se interrumpe de alguna manera (por ejemplo, debido a la interrupción de la alimentación eléctrica o a un error mecánico), apague primero el instrumento y, a continuación, desconecte el cable eléctrico del equipo y de la toma de corriente. Póngase en contacto con el Servicio Técnico de vuestro distribuidor o con IUL SA después de tal incidente.

ADVERTENCIA 	Baterías recargables Esta ADVERTENCIA es aplicable tanto a los usuarios habituales como a los usuarios del servicio técnico. • No desmonte, abra ni triture las pilas. • Mantenga las pilas fuera del alcance de los niños. • En caso de ingestión de una pila, acuda inmediatamente a un médico. • No exponga las pilas al calor o al fuego. Evite almacenarlas a la luz directa del sol. • No saque las pilas de su embalaje original. • No someta las pilas a golpes mecánicos. • En caso de fuga de una pila, no permita que el líquido entre en contacto con la piel o los ojos. En caso de contacto, lave la zona afectada con abundante agua y acuda a un médico. • Utilice únicamente pilas suministradas por IUL SA o su distribuidor local. • Después de largos períodos de almacenamiento, puede ser necesario cargar y descargar las baterías varias veces para obtener el máximo rendimiento.
---	---

ADVERTENCIA 	Peligro eléctrico Cualquier interrupción del conductor de protección (toma de tierra) dentro o fuera del instrumento o la desconexión del terminal del conductor de protección puede hacer que el instrumento no sea seguro. Esto debe comprobarse después del servicio o del mantenimiento. La interrupción intencionada está prohibida. Tensiones letales en el interior del instrumento. Esta ADVERTENCIA se aplica tanto a los usuarios habituales como a los usuarios del servicio técnico. • Riesgo de descarga eléctrica y peligro energético. Todas las averías deben ser examinadas por un técnico cualificado. No desmonte usted mismo la carcasa del adaptador AC. • Los adaptadores deben colocarse sobre una superficie fiable. Una caída podría causar daños. • No coloque el adaptador de AC en lugares con mucha humedad o cerca del agua.
---	---

	• No coloque el adaptador de AC en lugares con alta temperatura ambiente ni cerca de una fuente de fuego. Para más información sobre la temperatura ambiente máxima, consulte el Apéndice B: Datos técnicos. • Desconecte el adaptador de AC de la toma de corriente antes de limpiarlo. No utilice ningún líquido ni limpiador en aerosol. Límpielo únicamente con un paño húmedo. • En caso de sustitución o pérdida del adaptador de AC o del cable de alimentación de red, éstos deben sustituirse únicamente por los adaptadores de AC o cables de alimentación que figuran en el "Apéndice A: Códigos de pedido" En caso de sustitución, ésta debe encargarse al socio de IUL SA.
--	---

Para garantizar un funcionamiento satisfactorio y seguro del Spin Air Basic:

- El cable de alimentación debe conectarse a una toma de corriente que tenga un conductor de protección (tierra).
- No deben utilizarse otros cables de alimentación que los especificados en Apéndice A: Códigos de pedido.
- El instrumento no debe utilizarse con el cabezal desmontado.
- Si sospecha que el instrumento está dañado, póngase en contacto con el Servicio Técnico de IUL SA o al socio de IUL SA.

Si el Spin Air Basic se vuelve eléctricamente inseguro, evite que otro personal lo maneje y póngase en contacto con el Servicio Técnico de IUL SA.

El instrumento puede ser eléctricamente inseguro si:

- El instrumento o el cable de alimentación parecen estar dañados.
- El instrumento ha sido almacenado en condiciones desfavorables durante un período prolongado.
- Se utiliza un cable de alimentación diferente al suministrado por IUL SA.

ADVERTENCIA 	Riesgo de descarga eléctrica En caso de sustitución del cable de alimentación, éste debe ser reemplazado únicamente por los cables de alimentación enumerados en Apéndice A: Códigos de pedido y proporcionados por IUL SA .
---	--

2.3. Medio ambiente

Condiciones de operación

ADVERTENCIA 	Atmósfera explosiva El Spin Air Basic no está diseñado para ser utilizado en una atmósfera explosiva.
---	---

ADVERTENCIA 	Riesgo de sobrecalentamiento Las ranuras y aberturas que aseguran la ventilación del Spin Air Basic no deben ser cubiertas.
---	---

2.4. Seguridad biológica

Utilizar procedimientos de laboratorio seguros como se indica en publicaciones como *Biosafety in Microbiological y Biomedical Laboratories*, HHS:

<https://www.cdc.gov/labs/pdf/CDC-BiosafetyMicrobiologicalBiomedicalLaboratories-2009-P.PDF>

Ver: Sección III-Principios de bioseguridad

Prácticas y técnicas de laboratorio.

El elemento más importante de la contención es el estricto cumplimiento de las prácticas y técnicas microbiológicas estándar. Las personas que trabajan con agentes infecciosos o materiales potencialmente infectados deben ser conscientes de los peligros potenciales y deben estar formados y dominar las prácticas y técnicas necesarias para manipular dicho material de forma segura. El director o la persona a cargo del laboratorio es responsable de proporcionar u organizar la formación adecuada del personal.

ADVERTENCIA 	Muestras que contienen agentes infecciosos Algunas muestras utilizadas con el Spin Air Basic pueden contener agentes infecciosos. Manipule dichas muestras siguiendo las normas de seguridad requeridas. La(s) persona(s) responsable(s) (por ejemplo, el director del laboratorio) debe(n) tomar las precauciones necesarias para garantizar que el lugar de trabajo sea seguro y que los usuarios del instrumento estén adecuadamente formados y no estén expuestos a niveles peligrosos de agentes infecciosos, tal y como se define en las Hojas de Datos de Seguridad (SDS) aplicables o en los documentos OSHA ¹ , ACGIH ² o COSHH ³ . La ventilación de los humos y la eliminación de los residuos deben seguir todas las normativas y leyes nacionales, estatales y locales sobre salud y seguridad.
---	---

2.5. Químicos

ADVERTENCIA 	Productos químicos peligrosos Algunos productos químicos utilizados con el Spin Air Basic pueden ser peligrosos. Utilice siempre gafas de seguridad, guantes y una bata de laboratorio. La(s) persona(s) responsable(s) (por ejemplo, el director del laboratorio) debe(n) tomar las precauciones necesarias para garantizar que el lugar de trabajo sea seguro y que los usuarios del instrumento reciban la formación adecuada y no estén expuestos a niveles peligrosos de sustancias tóxicas (químicas o biológicas), tal y como se define en las Fichas de Datos de Seguridad (FDS) aplicables o en los documentos de OSHA ¹ , ACGIH ² o COSHH ³ . La ventilación de los humos y la eliminación de los residuos deben seguir todas las normativas y leyes nacionales, estatales y locales en materia de salud y seguridad.
---	---

¹ OSHA: Occupational Safety and Health Administration (United States of America).

² ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists (United States of America).

³ COSHH: Control of Substances Hazardous to Health (United Kingdom).

2.6. Seguridad del mantenimiento

ATENCIÓN 	Daños en el instrumento No utilice botellas de espray que contengan alcohol o desinfectante para limpiar la superficie del instrumento Spin Air Basic o sus partes. No utilice productos que contengan alcohol u otros disolventes corrosivos para limpiar el instrumento Spin Air Basic.
--	--

ADVERTENCIA 	Riesgo de descarga eléctrica No abra los paneles de los instrumentos. Riesgo de daños personales y materiales Realice únicamente el mantenimiento que se describe específicamente en estas Instrucciones de uso.
---	---

2.7. Eliminación de residuos

Los consumibles usados, como los platos de muestras, pueden contener productos químicos peligrosos o agentes infecciosos. Dichos residuos deben recogerse y eliminarse adecuadamente siguiendo la normativa de seguridad local.

Para la eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), véase el Apéndice D:Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)

2.8. Símbolos en el instrumento Spin Air Basic

Símbolo	Localización	Descripción
	Placa de características en la parte posterior del instrumento	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), véase el Apéndice D: Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)
	Placa de características en la parte posterior del instrumento	Marca CE, Declaración de Conformidad, véase el Apéndice I: Declaración UE de Conformidad

3. DESCRIPCIÓN GENERAL

3.1. Vista general del instrumento

VISTA FRONTAL

1. Cabezal

2. Pantalla

3. Teclado

4. Mango



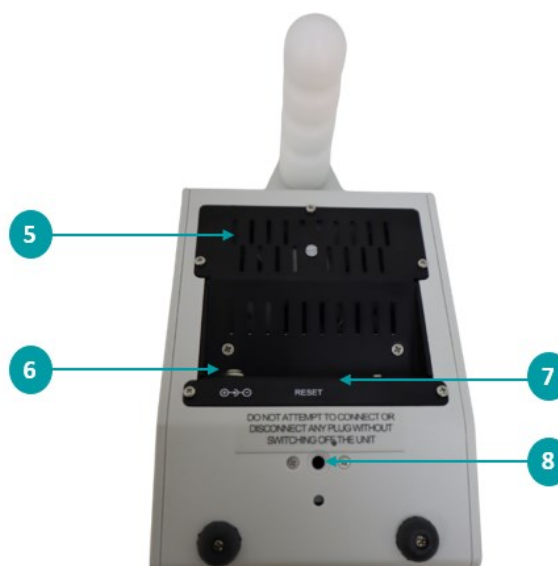
VISTA INFERIOR:

5. Salida de aire

6. Conector de alimentación

7. Botón de reset

8. Acoplamiento del trípode



Consulte el “Apéndice A: Códigos de pedido” para obtener más información.

NOTA: Utilice únicamente el Adaptador AC suministrado por IUL SA para cargar el Spin Air Basic.

Si el dispositivo muestra una “pantalla en blanco” y no es posible encenderlo ni iniciar el proceso de carga, debe conectar el cargador, esperar 10 segundos y entonces presionar el botón “Reset”. Si el problema no se soluciona, le recomendamos que se comunique con el Servicio Técnico.

3.2. Panel de control

TECLA	Acción: si pulsa una vez	Si pulsa > 3 segundos	Si pulsa en continuo
	EJECUTAR un programa	ON (si está apagado)	_____
	DETENER la ejecución de un programa RETROCEDER UN PASO en cualquier menú	APAGAR el instrumento	_____
	AVANZAR UN PASO ACTIVA LECTURA si el lector de códigos de barras está conectado	_____	AVANZAR UN PASO rápidamente
	CAMBIAR parametros ACEPTAR un parámetro	CAMBIAR workflow	_____
	RETROCEDER UN PASO	_____	RETROCEDER UN PASO rápidamente

Un proceso de muestreo siempre se puede interrumpir presionando . El icono que muestra la hora a la izquierda comenzará a parpadear. El proceso interrumpido no se puede reiniciar. Al presionar cualquier Tecla volverá al menú principal.

3.3 Accesorios del instrumento

3.3.1 Adaptador AC

El Adaptador AC (Cat. 90001566) está incluido. Convierte el suministro de AC de la red eléctrica en una fuente de baja tensión de DC necesaria para el Spin Air Basic.

3.3.2 Cable de alimentación

El Spin Air Basic está equipado con un cable de alimentación con un enchufe adecuado para el país de destino. Consulte el “Códigos de pedido” para obtener más detalles.

PRECAUCIÓN 	Riesgo de mal funcionamiento o interferencia dañina La conformidad con la normativa <u>2014/30/EU</u> y las reglas de la FCC podría verse comprometida por el uso de un adaptador AC o un cable de alimentación no proporcionado por IUL SA. Consulte el Apéndice A: Códigos de pedido y el “Apéndice E: Declaración RoHS.
--	---

ATENCIÓN 	Riesgo de descarga eléctrica En caso de reemplazo o pérdida del cable de alimentación, este debe ser sustituido únicamente por uno de los cables de alimentación enumerados en el Apéndice A: Códigos de pedido suministrados por IUL SA.
--	---

4. INSTALACIÓN

4.1. Desempaquetar el instrumento

El embalaje del Spin Air Basic se debe almacenar para su reutilización, por ejemplo para enviar el equipo para su CALIBRACION (ver apartado 6.Calibración)



4.2. Requisitos de ubicación

Coloque el instrumento Spin Air Basic sobre una superficie estable, lejos de luces potentes y cerca de una toma de corriente con conexión a tierra. Si no hay una superficie disponible, instale el Spin Air Basic a un trípode. Consulte el “Apéndice A: Códigos de pedido” para más detalles.

Para un uso prolongado, mantenga el dispositivo Spin Air Basic conectado a la fuente de alimentación.

4.3. Conexión del cable de alimentación

La toma para conectar el cable de alimentación se encuentra en la parte posterior del instrumento Spin Air Basic.

- Conecte el cable de alimentación suministrado a la toma de corriente del aparato.
- Conecte el instrumento a la toma de corriente.
- Encienda el instrumento.
- Mientras se carga la pantalla principal, aparecerá una imagen de bienvenida en la pantalla.
- Una vez cargada la pantalla principal, se puede modificar cualquiera de los parámetros de funcionamiento.

Cuando el Spin Air Basic no se utilice durante un largo periodo de tiempo, recomendamos desconectar el cable de alimentación.

5. PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

5.1. Carga de la batería

El instrumento funciona correctamente durante el proceso de carga de la batería. En este caso, la pantalla mostrará los parámetros normales.

	Indicador de batería baja
	Conectar fuente de alimentación
	> 5 min
	Batería cargada después de aproximadamente 5 horas

5.2. Toma de muestras

1. Encienda el instrumento presionando este botón  durante más de 3 segundos. Se mostrará la versión del software:

Spin Air 3.16

En modo espera, se mostrarán las siguientes indicaciones en la pantalla:



2. Antes de ejecutar el programa, seleccione los parámetros presionando las teclas de flecha hacia arriba, flecha hacia abajo y tecla de confirmación (,  y )

2.1 Ajuste el volumen (10 a 9900L).



8000 L * 100 L/m
00:00 o 1 RPM

2.2. Ajuste los minutos de espera antes de empezar el muestreo (60 minutos divididos en segundos).



8000 L * 100 L/m
02:00 o 1 RPM

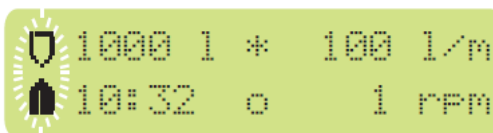
2.2 Ajuste la velocidad de rotación (0 a 4 rpm).



8000 L * 100 L/m
02:00 o 2 RPM

3. Ejecute el programa presionando  :

El reloj de arena en la izquierda de la pantalla parpadeará mientras el programa se está ejecutando:



10000 L * 100 L/m
10:32 o 1 RPM

El tiempo restante y el tiempo transcurrido se indicarán como se muestra a continuación:



Diagram illustrating the LCD screen layout during execution:

- Volumen aspirado (Aspirated Volume): 752 L
- Ventilador en uso (Fan in use): 100 L/m
- Índice de flujo (Flow index): 1 RPM
- Tiempo restante (Remaining time): 07:46
- Tiempo transcurrido (Elapsed time): 10:32
- Indicación de rotación (Rotation indication): 1 RPM
- Velocidad de rotación (Rotation speed): 1 RPM

4. Apague el dispositivo presionando la tecla de cruz  durante más de tres segundos. El dispositivo se apagará automáticamente si no se utiliza durante más de 5 minutos.

5.3. Menu avanzado

Pulse la tecla de verificación () durante más de 2 segundos para acceder al menú avanzado:



Para retroceder un paso presione la tecla de cruz .

6. CALIBRACIÓN

La calibración del instrumento es válida por 2 años o 1 millón de litros de aire. Cuando el instrumento llega a una de estas situaciones, muestra un mensaje a cada operación notificando al respecto.

La calibración debe ser realizada por un operador capacitado y es obligatorio utilizar un anemómetro fabricado para este propósito específico. Póngase en contacto con su distribuidor de IUL cuando necesite calibración.

7. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Síntoma	Causa probable	Acción recomendada
La unidad no se puede encender.	Batería descargada.	Enchufe la fuente de alimentación. Espere 5 segundos. Si el icono de la batería no aparece, presione el botón RESET.
La unidad se apaga espontáneamente.	El cable de alimentación está desenchufado y la batería se agota en exceso.	Enchufe el equipo al cargador y éste a la red eléctrica y deje que la batería se cargue por completo.
Se muestra "Power flow Err".	La tapa está obstruida / El voltaje de la batería ha caído / No hay cabezal.	Limpie los orificios de la tapa, séquelos y coloque correctamente la tapa en el dispositivo / Verifique el proceso de carga y si considera que hay una pieza dañada o la batería no está en buenas condiciones, póngase en contacto con su distribuidor o el Servicio técnico./ Verifique la instalación del cabezal.
Se muestra "Calibración necesaria".	La calibración está fuera de límites (2 años o 1 millón de litros aspirados).	Realice el proceso de calibración (Para ello póngase en contacto con su distribuidor o servicio técnico.)
Aparece "Batería baja".	La batería está descargada.	Enchufe el cargador y espere unas 4 horas.

8. MANTENIMIENTO

8.1. Procedimiento de limpieza

Para limpiar el Spin Air Basic Utilice un cepillo húmedo o un paño humedecido con una solución de agua caliente y jabón. El acero inoxidable y las cabezas de aluminio pueden ser esterilizable en autoclave o limpiar con una solución de alcohol (70%).

ATENCIÓN 	Daños en el dispositivo No rociar/mojar el interior del dispositivo.
--	--

APÉNDICE A: CÓDIGOS DE PEDIDO

Recambios

Producto	Contenido	Nº Catálogo
Cable red UK	1 unidad	90002497
Cable red Argentina	1 unidad	90002499
Cable red UE	1 unidad	90002495
Cable red China / Australia	1 unidad	90002498
Cable red USA / Japón	1 unidad	90002496
Adaptador de AC	1 unidad	90001566

Accesorios opcionales

Producto	Contenido	Nº Catálogo
Cabezal y tapa de aluminio para capsulas Petri 90 mm	1 unidad	90005504
Cabezal y tapa de aluminio para capsulas Petri 60 mm (RODAC)	1 unidad	90005505
Kit de calibración con maleta de transporte	1 unidad	900012093
Trípode con base	1 unidad	90005511
Cabezal y tapa de plástico para cápsulas Petri 90 mm	1 unidad	90005525
Cabezal y tapa de plástico para cápsulas Petri 60 mm (RODAC)	1 unidad	90005526
Cabezal y tapa INOX para cápsulas Petri 90 mm	1 unidad	90005527
Base para trípode	1 unidad	900011099

APÉNDICE B: DATOS TÉCNICOS

IUL SA se reserva el derecho de cambiar las especificaciones en cualquier momento sin previo aviso.

Características técnicas

Corriente de aire	100 l/m (placa de 90 mm) 60 l/m (55-60 y placa Rodac) Controlado por microprocesador
Volumen total de aire	10 – 9900 L
El parámetro del volumen total de aire debe estar referido a la presión a nivel del mar ¹	
Retraso en el inicio	60 minutos, divididos en segundos
Velocidad de rotación	0, 1, 2, 3 y 4 rpm
Rosca de trípode	En la parte inferior
Adaptador de conmutación IUL (90001566)	100 ~ 240V AC 50/60 Hz to 12V DC 15W
Batería	Hidruro Metálico Níquel 7,2V
Gama	8 horas de carga completa

Condiciones de funcionamiento

Rango de potencia	12V +/-3%.
(Se suministra con la fuente de alimentación externa de IUL que se puede utilizar en 100V~240V)	
Rango de frecuencia	D.C.
(Se suministra con una fuente de alimentación externa que se puede utilizar en 50Hz-60Hz)	
Potencia máxima	18 W
Categoría de sobretensión	II

¹ Para operar el Spin Air a gran altitud (>300 m), el volumen deseado a presión local debe convertirse disminuyendo un 1% del volumen por cada 100 m de altitud.

Temperatura del aire	10 ~ 40°C (50°F ~ 104°F)
Humedad relativa	10 ~ 75 % (sin condensación)
Presión atmosférica	1 atm ± 5% (101.3 kPa)
Lugar de operación	Solo para uso en interiores
Nivel de contaminación	2
Nivel de eficiencia energética	VI

Condiciones de transporte

Temperatura del aire	10 ~ 40°C (50°F ~ 104°F) En el embalaje del fabricante
Humedad relativa	Máximo 75 % (sin condensación)

Condiciones de almacenamiento

Temperatura del aire	10 ~ 40°C (50°F ~ 104°F) En el embalaje del fabricante
Humedad relativa	Máximo 75 % (sin condensación)

Dimensiones y peso

Dimensiones (An x Al x L)	145 x 190 x 215 mm / 5,71 x 7,48 x 8,46 pulgadas
Peso	Aire de centrifugado: 1,38 kg / 3,06 lb

APÉNDICE C: GARANTÍA

El instrumento Spin Air Basic tiene un período de garantía de 12 meses.

La garantía queda anulada cuando se pueda demostrar el mal uso del equipo. No se incluyen los daños o averías causados por impactos, productos químicos o corrosivos, líquidos, humedades u otros factores externos, como radiación, fuego o transporte inadecuado.

Además, la garantía no se aplicará si el equipo ha sido manipulado, reparado o modificado por personal no calificado o específicamente designado.

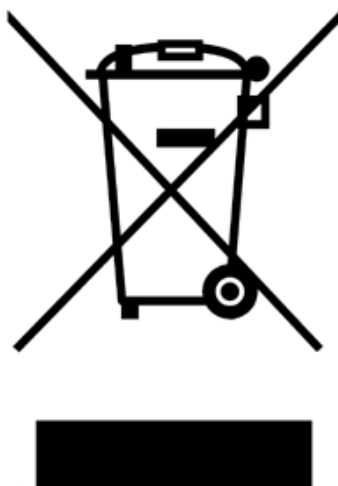
Como parte de esta garantía, todos los gastos de envío al servicio técnico seleccionado corren a cargo del Comprador.

APÉNDICE D: RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

En esta sección se proporciona información sobre la eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos por parte de los usuarios.

El símbolo del cubo de basura tachado (ver más abajo) indica que este producto no debe desecharse con otros residuos. El producto debe desecharse en una instalación de tratamiento certificada o en un punto de recogida de reciclaje, de acuerdo con la legislación local.

La recogida selectiva y el reciclaje de los equipos de residuos electrónicos en el momento de su eliminación ayudan a conservar los recursos naturales y garantizan el reciclaje del producto, protegiendo la salud humana y el medio ambiente.



APÉNDICE E: DECLARACIÓN ROHS

La siguiente información se ha puesto a disposición para cumplir con la Directiva de Restricción de Sustancias Peligrosas (RoHS2 y RoHS3), abreviatura de Directiva sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos.



APÉNDICE F: CORRECCIONES ESTADÍSTICAS AL MUESTREAR SIN ROTACIÓN DEL DISCO

El principio de la tecnología Spin se basa principalmente en dos características: la placa de Petri giratoria y la distribución de los agujeros. La función de placa de Petri giratoria proporciona un recuento genuino sin necesidad de aplicar correcciones estadísticas. Esto se debe a que un sistema inmóvil solo utiliza el 5% de la superficie total del agar. El Spin Air de la IUL tiene un dispositivo de movimiento de rotación único combinado con una distribución distintiva de los orificios que cubre el 100% de la superficie del agar.

Si el Spin Air se utiliza **sin rotación** (0 rpm) se debe aplicar una corrección del resultado. Esta corrección tiene en cuenta la probabilidad de que un microorganismo atraviese el mismo orificio que uno anterior. Esta corrección, que no es importante para los recuentos bajos, se vuelve dramáticamente alta cuando hay más de 150 UFC por placa.

El tratamiento estadístico debido a Feller (1950) dice que el total estadísticamente probable (Pr) se puede calcular de acuerdo con el número de hoyos (N) y el conteo real (r).

$$Pr = N \cdot [1/N + 1/(N-1) + 1/(N-2) + \dots + 1/(N - r + 1)]$$

Aplicando la fórmula anterior al Spin Air para una placa de 90 mm, el recuento total probable (Tc) es cuando (C) es el recuento real.

$$Tc = 400 \cdot [1/400 + 1/399 + 1/398 + \dots + 1/(400 - C + 1)]$$

Hasta 20 colonias, no hay diferencia entre el sistema inmóvil y el de rotación. A los 50 recuentos, debe agregar alrededor del 5%. A los 70 años la diferencia es del 10%. Si el recuento llega a 100 UFC, debe sumar el 15 % del recuento total. Este porcentaje alcanza el 25 % a 150 recuentos y es más del 100 % a más de 300 recuentos.

Utilizando el **movimiento de rotación** del Spin Air se deben evitar todos estos cálculos.

APÉNDICE G: TABLA DE CORRECCIONES ESTADÍSTICAS PARA EL MUESTREO CON CÁPSULAS DE 55/60 MM

(USAR SOLO EN CASO DE QUE LAS MUESTRAS SE TOMEN SIN ROTACIÓN DEL PLATO)

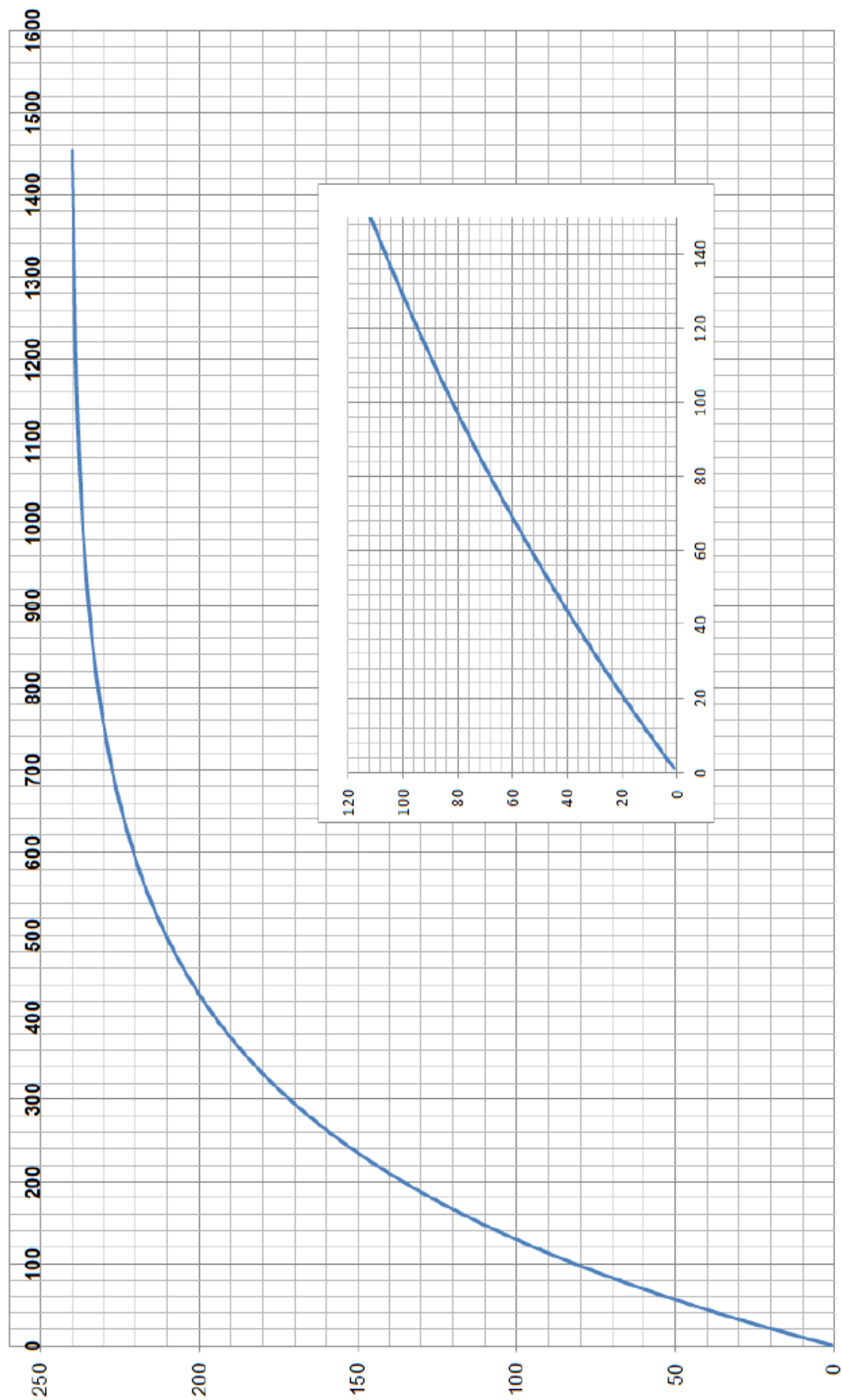
Número total de agujeros: N = 240

Contador de números de colonia: r

Número de colonias estimado: PR

r	Pr	r	Pr	r	Pr	r	Pr	r	Pr
1	1	51	57	101	131	151	237	201	434
2	2	52	58	102	132	152	240	202	440
3	3	53	60	103	134	153	243	203	446
4	4	54	61	104	136	154	245	204	452
5	5	55	62	105	138	155	248	205	459
6	6	56	64	106	139	156	251	206	466
7	7	57	65	107	141	157	254	207	473
8	8	58	66	108	143	158	257	208	480
9	9	59	68	109	145	159	260	209	488
10	10	60	69	110	147	160	263	210	496
11	11	61	70	111	149	161	266	211	504
12	12	62	72	112	150	162	269	212	512
13	13	63	73	113	152	163	272	213	520
14	14	64	74	114	154	164	275	214	529
15	15	65	76	115	156	165	278	215	539
16	17	66	77	116	158	166	281	216	548
17	18	67	78	117	160	167	285	217	558
18	19	68	80	118	162	168	288	218	569
19	20	69	81	119	164	169	291	219	579
20	21	70	83	120	166	170	295	220	591
21	22	71	84	121	168	171	298	221	603
22	23	72	85	122	170	172	301	222	616
23	24	73	87	123	172	173	305	223	629
24	25	74	88	124	174	174	309	224	643
25	26	75	90	125	176	175	312	225	658
26	27	76	91	126	178	176	316	226	674
27	29	77	93	127	180	177	320	227	691
28	30	78	94	128	182	178	323	228	710
29	31	79	96	129	184	179	327	229	730
30	32	80	97	130	187	180	331	230	751
31	33	81	99	131	189	181	335	231	775
32	34	82	100	132	191	182	339	232	802
33	35	83	102	133	193	183	343	233	832
34	37	84	103	134	195	184	348	234	866
35	38	85	105	135	198	185	352	235	906
36	39	86	106	136	200	186	356	236	954
37	40	87	108	137	202	187	361	237	1014
38	41	88	109	138	205	188	365	238	1094
39	42	89	111	139	207	189	370	239	1214
40	44	90	113	140	209	190	375	240	1454
41	45	91	114	141	212	191	379		
42	46	92	116	142	214	192	384		
43	47	93	117	143	217	193	389		
44	48	94	119	144	219	194	394		
45	50	95	121	145	222	195	400		
46	51	96	122	146	224	196	405		
47	52	97	124	147	227	197	410		
48	53	98	126	148	229	198	416		
49	55	99	127	149	232	199	422		
50	56	100	129	150	235	200	428		

USE ONLY IN CASE OF SAMPLES TAKEN WITHOUT DISH ROTATION (55/60)



APÉNDICE H: TABLA DE CORRECCIONES ESTADÍSTICAS PARA EL MUESTREO CON CÁPSULAS DE 90 MM

(USAR SOLO EN CASO DE QUE LAS MUESTRAS SE TOMEN SIN ROTACIÓN DEL PLATO)

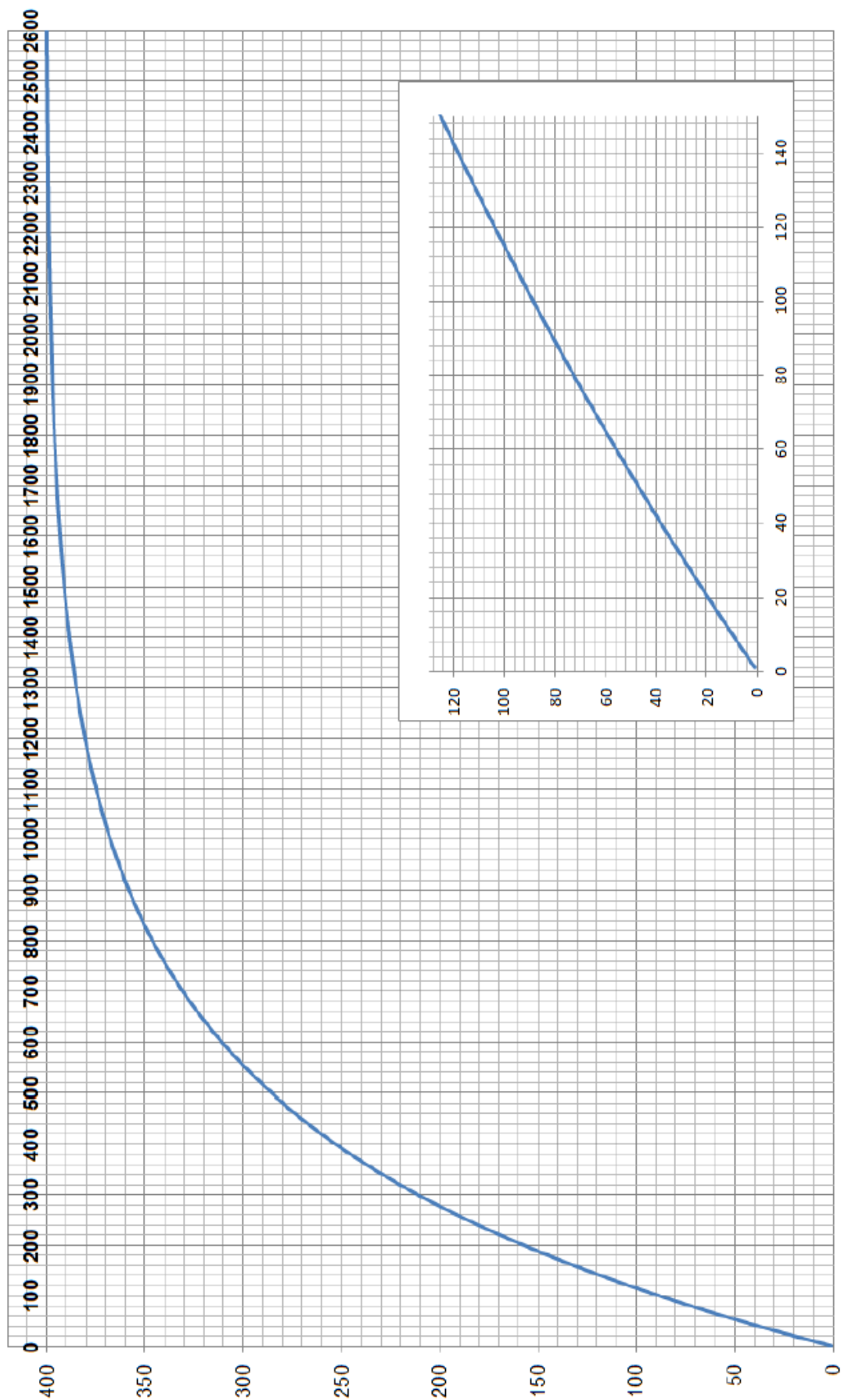
Número total de agujeros: N = 400

Contador de números de colonia: r

Número de colonias estimado: PR

r	Pr	r	Pr	r	Pr	r	Pr	r	Pr	r	Pr	r	Pr	r	Pr
1	1	51	54	101	116	151	189	201	279	251	394	301	557	351	836
2	2	52	56	102	118	152	191	202	281	252	397	302	561	352	844
3	3	53	57	103	119	153	193	203	283	253	400	303	565	353	853
4	4	54	58	104	120	154	194	204	285	254	402	304	569	354	861
5	5	55	59	105	122	155	196	205	287	255	405	305	573	355	870
6	6	56	60	106	123	156	197	206	289	256	408	306	578	356	879
7	7	57	61	107	124	157	199	207	291	257	411	307	582	357	888
8	8	58	63	108	126	158	201	208	293	258	413	308	586	358	897
9	9	59	64	109	127	159	202	209	295	259	416	309	591	359	907
10	10	60	65	110	128	160	204	210	297	260	419	310	595	360	917
11	11	61	66	111	130	161	206	211	299	261	422	311	599	361	927
12	12	62	67	112	131	162	207	212	301	262	425	312	604	362	937
13	13	63	68	113	133	163	209	213	304	263	428	313	608	363	947
14	14	64	70	114	134	164	211	214	306	264	431	314	613	364	958
15	15	65	71	115	135	165	212	215	308	265	433	315	618	365	969
16	16	66	72	116	137	166	214	216	310	266	436	316	622	366	981
17	17	67	73	117	138	167	216	217	312	267	439	317	627	367	992
18	18	68	74	118	140	168	218	218	314	268	442	318	632	368	1005
19	19	69	76	119	141	169	219	219	317	269	445	319	637	369	1017
20	20	70	77	120	142	170	221	220	319	270	449	320	642	370	1030
21	22	71	78	121	144	171	223	221	321	271	452	321	647	371	1043
22	23	72	79	122	145	172	224	222	323	272	455	322	652	372	1057
23	24	73	80	123	147	173	226	223	325	273	458	323	657	373	1071
24	25	74	82	124	148	174	228	224	328	274	461	324	662	374	1086
25	26	75	83	125	150	175	230	225	330	275	464	325	667	375	1102
26	27	76	84	126	151	176	232	226	332	276	467	326	673	376	1118
27	28	77	85	127	153	177	233	227	335	277	471	327	678	377	1134
28	29	78	87	128	154	178	235	228	337	278	474	328	684	378	1152
29	30	79	88	129	156	179	237	229	339	279	477	329	689	379	1170
30	31	80	89	130	157	180	239	230	342	280	480	330	695	380	1189
31	32	81	90	131	158	181	241	231	344	281	484	331	701	381	1209
32	33	82	92	132	160	182	242	232	346	282	487	332	706	382	1230
33	34	83	93	133	161	183	244	233	349	283	491	333	712	383	1252
34	35	84	94	134	163	184	246	234	351	284	494	334	718	384	1276
35	37	85	95	135	164	185	248	235	353	285	497	335	724	385	1301
36	38	86	97	136	166	186	250	236	356	286	501	336	730	386	1327
37	39	87	98	137	167	187	252	237	358	287	504	337	737	387	1356
38	40	88	99	138	169	188	254	238	361	288	508	338	743	388	1387
39	41	89	101	139	171	189	255	239	363	289	511	339	749	389	1420
40	42	90	102	140	172	190	257	240	366	290	515	340	756	390	1456
41	43	91	103	141	174	191	259	241	368	291	519	341	763	391	1496
42	44	92	104	142	175	192	261	242	371	292	522	342	769	392	1541
43	45	93	106	143	177	193	263	243	373	293	526	343	776	393	1591
44	47	94	107	144	178	194	265	244	376	294	530	344	783	394	1648
45	48	95	108	145	180	195	267	245	378	295	534	345	791	395	1715
46	49	96	110	146	181	196	269	246	381	296	537	346	798	396	1795
47	50	97	111	147	183	197	271	247	384	297	541	347	805	397	1895
48	51	98	112	148	185	198	273	248	386	298	545	348	813	398	2028
49	52	99	114	149	186	199	275	249	389	299	549	349	820	399	2228
50	53	100	115	150	188	200	277	250	391	300	553	350	828	400	2628

USE ONLY IN CASE OF SAMPLES TAKEN WITHOUT DISH ROTATION (90)



APÉNDICE I: DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD

Nombre del fabricante:

IUL SA

Dirección del fabricante:

Calle de la Ciutat d'Asunción, 4 - 08030 (Barcelona, España)

Declara el nombre del producto:

Spin Air Basic

Número de catálogo:

90005532 y 90005535

Conforme a las Directivas del Consejo:

- La Directiva [2014/30/EU](#) del Parlamento Europeo y del Consejo, del 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética.
- La Directiva [2014/35/EU](#) del Parlamento Europeo y del Consejo, del 26 de febrero de 2014, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
- La Directiva [2011/65/EU](#) del Parlamento Europeo y del Consejo, del 8 de junio de 2011, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y sus modificaciones.

Normas con las que se declara la conformidad:

- [EN 61326-1:2013](#) Material eléctrico de medida, control y uso de laboratorio: Parte 1: Requisitos generales (IEC 61326-1:2012)
- [EN 61010-1:2010](#) Requisitos de seguridad del material eléctrico de medida, control y uso en laboratorio: Parte 1: Requisitos generales.

Barcelona, 23 de enero de 2024



Daniel Blanch / Director de ingeniería electrónica

APÉNDICE J: CERTIFICADO EN 17141:2020



UK Health
Security
Agency

Certificate of Compliance Testing

Biological Efficiency Testing of the IUL Spin Air 100 and 60 Samplers Using Techniques Described in EN 17141:2020 Annex E, Section E6.2

Report No. 23/011

Report Prepared For: IUL Instruments

Issue Date: 10 January 2024

Test Summary

Tests were undertaken using the simplified laboratory method (Annex E6.2) sampling environmental aerosols. Compared to the reference slit sampler the IUL Spin Air 100 was found to be 83.30% efficient and the Spin Air 60 was found to be 86.41% efficient. This shows compliance to acceptance criteria detailed in Annex E.6.4. Tests were also undertaken using a variation of the aerosol chamber method, comparing the ratio of the recoveries of mixed aerosol of *Staphylococcus epidermidis* and *Bacillus atrophaeus* spores. It was found that the compared to the reference sampler the Spin Air 100 was 91.73% efficient and the Spin Air 60 was 98.49% efficient.

Report Written By

Name: Mr Simon Parks

Title: Senior Biosafety Scientist

Report Authorised By

Name: Ms Helen Hookway

Title: Senior Biosafety Scientist

Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the UKHSA logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to UKHSA needs to be approved by us before it can be used.

Notas

