

Santiago, 24 de noviembre de 2021.

**CLINICA ALEMANA DE SANTIAGO S.A.**

Avenida Vitacura, 5951, Las Condes, RM - Chile.

Atención: Ronny Cárdenas

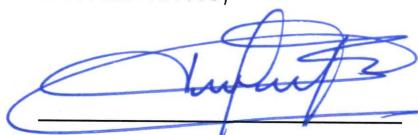
**Ref. Entrega de Informe: OT – 3688**

Estimado (a) Ronny Cárdenas

Por medio de la presente, tenemos el agrado de entregar a usted lo siguiente:

- Informe de Certificado de Inspección de Salas Limpias (Esclusa 619/617/618 y habitación-617/618/619)
- Informe de Certificado de Inspección de Integridad de Filtros (Esclusa 619/617/618 y habitación-617/618/619)

Atentamente,



Ing. Jonathan Ferrer  
Head of Spot  
CERCAL GROUP SpA.

Recibe Conforme

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_



CERTIFICADO  
INSPECCIÓN DE  
INTEGRIDAD DE FILTROS

CLINICA ALEMANA DE SANTIAGO

Conecta. Transfiere. Transforma

 [cercal.cl](http://cercal.cl)  [Clientes@cercal.cl](mailto:Clientes@cercal.cl)

Chile | Colombia | Perú | México | Argentina | Brasil | Uruguay

Santiago, 24 de noviembre de 2021.

**CLINICA ALEMANA DE SANTIAGO S.A.**

Avenida Vitacura, 5951, Las Condes, RM - Chile.  
Atención: Ronny Cárdenas

**Ref. Entrega de Informe: OT – 3688**

Estimado (a) Ronny Cárdenas

Por medio de la presente, tenemos el agrado de entregar a usted lo siguiente:

- Informe de Certificado de Inspección de Salas Limpias (Esclusa 619/617/618 y habitación-617/618/619)
- Informe de Certificado de Inspección de Integridad de Filtros (Esclusa 619/617/618 y habitación-617/618/619)

Atentamente,



Ing. Jonathan Ferrer  
Head of Spot  
CERCAL GROUP SpA.

\_\_\_\_\_  
Recibe Conforme  
Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_  
Cargo: \_\_\_\_\_  
Fecha: \_\_\_\_\_

**INFORME DE CERTIFICADO DE INSPECCIÓN  
CLINICA ALEMANA DE SANTIAGO S.A.**

Anexo N°

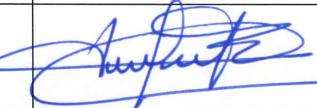
SCL3688-DOC

OT – 3688 Rev.0

Página 1 de 1

Se registran en la siguiente tabla todas las personas que han intervenido en los siguientes documentos correspondientes a:

- Informe de Certificado de Inspección de Salas Limpias (Esclusa 619/617/618 y habitación-617/618/619)
- Informe de Certificado de Inspección de Integridad de Filtros (Esclusa 619/617/618 y habitación-617/618/619)

Preparado por:	Cargo	Firma	Fecha
Ing. Doria Daviela Davalillo Rodríguez	Senior Analyst CERCAL GROUP		24/11/2021
Revisado por:	Cargo	Firma	Fecha
Antonio Chirinos	Senior Technical Inspector CERCAL GROUP		24/11/2021
Ing. Jonathan Ferrer	Head of SPOT CERCAL GROUP		24-11-2021
Aprobado por:	Cargo	Firma	Fecha
Ronny Cárdenas	Supervisor de Climatización CLINICA ALEMANA DE SANTIAGO S.A.		

## CERTIFICADO DE INSPECCIÓN INTEGRIDAD DE FILTRO

Informe Ref.:	SCL3688-DOC2430-CLI18-FLT	OT N°:	3688	Fecha de Emisión:	2021-11-08
Empresa:	CLINICA ALEMANA DE SANTIAGO			Solicita:	Ronny Cardenas
Dirección:	Avenida Vitacura, 5951, Santiago, Chile				

Descripción	Marca	Modelo	Serie	Lugar	Ubicado en
Filtro Absoluto HEPA-OQ	KLC	S/M	S/S	ESCLUSAS HAB. 617	SALA

Tipo de Filtro y Dimensiones	Cantidad de Filtros HEPA	Límite de Penetración	Eficiencia
24x24x3	1	0,001 %	99,99 % (0,3μm)

## RESULTADO DE MEDICIONES - NORMA: UNE-EN ISO 14.644-3:2005

Medición	Requisito	Valor Obtenido	Verdicto
Prueba de Integridad de Filtro N°1	<= 0,01 %	< 0.001 %	CUMPLE

## Conclusión

De acuerdo a los resultados obtenidos a las muestras inspeccionadas, los filtros HEPA indicados en la ubicación del encabezado, CUMPLE con los parámetros establecidos en la normativa vigente.

### Duración de Certificado

La vigencia de Certificación es de 12 meses.

### Fecha de Medición

2021-11-08

### Responsable

Ing. Raúl Quevedo Silva  
Gerente de Operaciones

### Código QR de Verificación



### Firma



## MEDICIÓN DE INSPECCIÓN INTEGRIDAD DE FILTRO

Informe Ref.: SCL3688-DOC2430-CLI18-FLT OT N°: 3688 Fecha de Medición: 2021-11-08

Descripción	Marca	Modelo	Serie	Lugar	Ubicado en
Filtro Absoluto HEPA-OQ	KLC	S/M	S/S	ESCLUSAS HAB. 617	SALA
Tipo de Filtro y Dimensiones		Cantidad de Filtros HEPA		Límite de Penetración	Eficiencia
24x24x3		1		0,001%	99,99% (0,3μm)

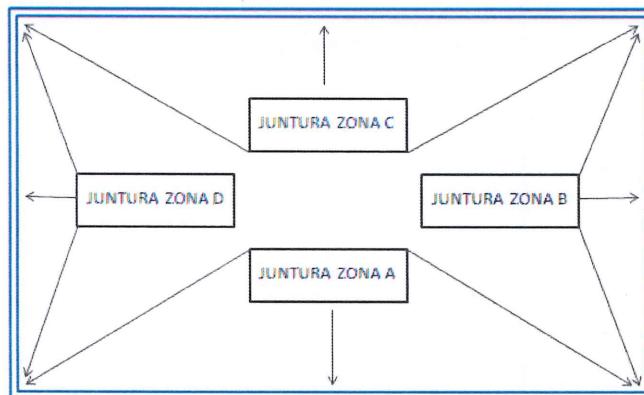
## INSPECCIÓN VISUAL

Equipo en buenas condiciones de operación:	SI	Filtro presenta reparaciones:	NO
Filtro presenta rotura:	NO	Filtro presenta rotura en sellos perimetrales:	NO
Filtros instalados correctamente:	SI	Presenta colmatación:	NO

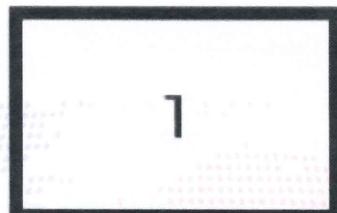
## Prueba de Integridad de Filtros UNE-EN ISO 14.644-3:2005

Con este procedimiento se buscan eventuales fugas de aire no filtrado que pueda ingresar al área de trabajo, hermeticidad y estanqueidad en marcos y junturas. Se aplica a todas las unidades que dispongan de filtro terminal HEPA o ULPA, en este procedimiento se inyectan partículas de 0,3 a 5 micrones en forma de aerosol, con una concentración de 22.9 mg/litro.

### Filtro a Examinar



### Imagen de la Medición



## MEDICIÓN DE INSPECCION INTEGRIDAD DE FILTRO

Informe Ref.: SCL3688-DOC2430-CLI18-FLT OT N°: 3688 Fecha de Medición: 2021-11-08

Descripción	Marca	Modelo	Serie	Lugar	Ubicado en
Filtro Absoluto HEPA-OQ	KLC	S/M	S/S	ESCLUSAS HAB. 617	SALA
Tipo de Filtro y Dimensiones		Cantidad de Filtros HEPA		Límite de Penetración	Eficiencia
24x24x3		1		0,001%	99,99% (0,3μm)

## DETALLE DE MEDICIONES

Nº de Filtro	Zona A	Zona A	Zona B	Zona B	Zona C	Zona C	Zona D	Zona D
Filtro N°1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

## Equipos Utilizados en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ATI	ATI-2I	24070	CRT-24070-21-3	2021-03-08	INTI
ATI	ATI-2I	24070	CRT-24070-21-3	2021-03-08	INTI

### CERTIFICADO DE INSPECCIÓN INTEGRIDAD DE FILTRO

Informe Ref.: SCL3688-DOC2431-CLI18-FLT OT N°: 3688 Fecha de Emisión: 2021-11-08

Empresa: CLINICA ALEMANA DE SANTIAGO Solicita: Ronny Cardenas

Dirección: Avenida Vitacura, 5951, Santiago, Chile

Descripción	Marca	Modelo	Serie	Lugar	Ubicado en
Filtro Absoluto HEPA-OQ	KLC	S/M	S/S	ESCLUSAS SALA-618	SALA
Tipo de Filtro y Dimensiones		Cantidad de Filtros HEPA		Límite de Penetración	Eficiencia
24X24X3		1		0,001 %	99,99 % (0,3μm)

### RESULTADO DE MEDICIONES - NORMA: UNE-EN ISO 14.644-3:2005

Medición	Requisito	Valor Obtenido	Veredicto
Prueba de Integridad de Filtro N°1	<= 0,01 %	< 0.001 %	CUMPLE

### Conclusión

De acuerdo a los resultados obtenidos a las muestras inspeccionadas, los filtros HEPA indicados en la ubicación del encabezado, CUMPLE con los parámetros establecidos en la normativa vigente.

#### Duración de Certificado

La vigencia de Certificación es de 12 meses.

#### Fecha de Medición

2021-11-08

#### Responsable

Ing. Raúl Quevedo Silva  
Gerente de Operaciones

#### Código QR de Verificación



#### Firma



**MEDICIÓN DE INSPECCIÓN INTEGRIDAD DE FILTRO**

Informe Ref.:	SCL3688-DOC2431-CLI18-FLT	OT N°:	3688	Fecha de Medición:	2021-11-08
Descripción	Marca	Modelo	Serie	Lugar	Ubicado en
Filtro Absoluto HEPA-OQ	KLC	S/M	S/S	ESCLUSAS SALA-618	SALA
Tipo de Filtro y Dimensiones		Cantidad de Filtros HEPA	Límite de Penetración	Eficiencia	
24X24X3		1	0,001%	99,99% (0,3µm)	

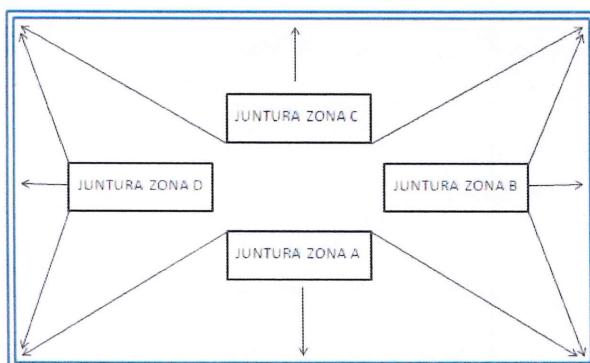
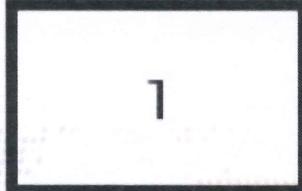
**INSPECCIÓN VISUAL**

Equipo en buenas condiciones de operación:	SI	Filtro presenta reparaciones:	NO
Filtro presenta rotura:	NO	Filtro presenta rotura en sellos perimetrales:	NO
Filtros instalados correctamente:	SI	Presenta colmatación:	NO

**Prueba de Integridad de Filtros UNE-EN ISO 14.644-3:2005**

Con este procedimiento se buscan eventuales fugas de aire no filtrado que pueda ingresar al área de trabajo, hermeticidad y estanqueidad en marcos y juntas.

Se aplica a todas las unidades que dispongan de filtro terminal HEPA o ULPA, en este procedimiento se inyectan partículas de 0,3 a 5 micrones en forma de aerosol, con una concentración de 22.9 mg/litro.

**Filtro a Examinar**

**Imagen de la Medición**


### MEDICIÓN DE INSPECCION INTEGRIDAD DE FILTRO

Informe Ref.:	SCL3688-DOC2431-CLI18-FLT	OT N°:	3688	Fecha de Medición:	2021-11-08
Descripción	Marca	Modelo	Serie	Lugar	Ubicado en
Filtro Absoluto HEPA-OQ	KLC	S/M	S/S	ESCLUSAS SALA-618	SALA
Tipo de Filtro y Dimensiones		Cantidad de Filtros HEPA	Límite de Penetración	Eficiencia	
24X24X3		1	0,001%	99,99% (0,3μm)	

### DETALLE DE MEDICIONES

Nº de Filtro	Zona A	Zona A	Zona B	Zona B	Zona C	Zona C	Zona D	Zona D
Filtro N°1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

### Equipos Utilizados en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ATI	ATI-2I	24070	CRT-24070-21-3	2021-03-08	INTI
ATI	ATI-2I	24070	CRT-24070-21-3	2021-03-08	INTI

### CERTIFICADO DE INSPECCIÓN INTEGRIDAD DE FILTRO

Informe Ref.:	SCL3688-DOC2432-CLI18-FLT	OT N°:	3688	Fecha de Emisión:	2021-11-08
Empresa:	CLINICA ALEMANA DE SANTIAGO			Solicita:	Ronny Cardenas
Dirección:	Avenida Vitacura, 5951, Santiago, Chile				

Descripción	Marca	Modelo	Serie	Lugar	Ubicado en
Filtro Absoluto HEPA-OQ	KLC	S/M	S/S	ESCLUSAS HABITACIÓN N°619	SALA
Tipo de Filtro y Dimensiones		Cantidad de Filtros HEPA		Límite de Penetración	Eficiencia
24X24X3		1		0,001 %	99,99 % (0,3μm)

### RESULTADO DE MEDICIONES - NORMA: UNE-EN ISO 14.644-3:2005

Medición	Requisito	Valor Obtenido	Veredicto
Prueba de Integridad de Filtro N°1	<= 0,01 %	< 0,001 %	CUMPLE

### Conclusión

De acuerdo a los resultados obtenidos a las muestras inspeccionadas, los filtros HEPA indicados en la ubicación del encabezado, CUMPLE con los parámetros establecidos en la normativa vigente.

Duración de Certificado		Fecha de Medición
La vigencia de Certificación es de 12 meses.		2021-11-08
Responsable	Código QR de Verificación	Firma
Ing. Raúl Quevedo Silva Gerente de Operaciones		

### MEDICIÓN DE INSPECCION INTEGRIDAD DE FILTRO

Informe Ref.:	SCL3688-DOC2432-CLI18-FLT	OT N°:	3688	Fecha de Medición:	2021-11-08
Descripción	Marca	Modelo	Serie	Lugar	Ubicado en
Filtro Absoluto HEPA-OQ	KLC	S/M	S/S	ESCLUSAS HABITACIÓN N	SALA
Tipo de Filtro y Dimensiones		Cantidad de Filtros HEPA	1	Límite de Penetración	Eficiencia
24X24X3				0,001%	99,99% (0,3μm)

### INSPECCIÓN VISUAL

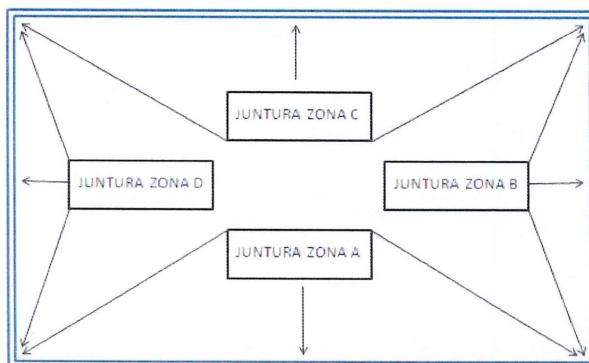
Equipo en buenas condiciones de operación:	SI	Filtro presenta reparaciones:	NO
Filtro presenta rotura:	NO	Filtro presenta rotura en sellos perimetrales:	NO
Filtros instalados correctamente:	SI	Presenta colmatación:	NO

### Prueba de Integridad de Filtros UNE-EN ISO 14.644-3:2005

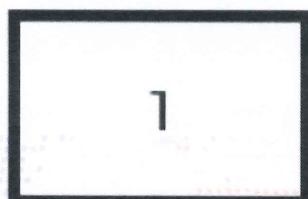
Con este procedimiento se buscan eventuales fugas de aire no filtrado que pueda ingresar al área de trabajo, hermeticidad y estanqueidad en marcos y juntas.

Se aplica a todas las unidades que dispongan de filtro terminal HEPA o ULPA, en este procedimiento se inyectan partículas de 0,3 a 5 micrones en forma de aerosol, con una concentración de 22.9 mg/litro.

#### Filtro a Examinar



#### Imagen de la Medición



### MEDICIÓN DE INSPECCIÓN INTEGRIDAD DE FILTRO

Informe Ref.:	SCL3688-DOC2432-CLI18-FLT	OT N°:	3688	Fecha de Medición:	2021-11-08
Descripción	Marca	Modelo	Serie	Lugar	Ubicado en
Filtro Absoluto HEPA-OQ	KLC	S/M	S/S	ESCLUSAS HABITACIÓN N	SALA
Tipo de Filtro y Dimensiones		Cantidad de Filtros HEPA	Límite de Penetración		Eficiencia
24X24X3		1	0,001%		99,99% (0,3μm)

### DETALLE DE MEDICIONES

Nº de Filtro	Zona A	Zona A	Zona B	Zona B	Zona C	Zona C	Zona D	Zona D
Filtro N°1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

### Equipos Utilizados en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ATI	ATI-2I	24070	CRT-24070-21-3	2021-03-08	INTI
ATI	ATI-2I	24070	CRT-24070-21-3	2021-03-08	INTI

### CERTIFICADO DE INSPECCIÓN INTEGRIDAD DE FILTRO

Informe Ref.:	SCL3688-DOC2433-CLI18-FLT	OT N°:	3688	Fecha de Emisión:	2021-11-08
Empresa:	CLINICA ALEMANA DE SANTIAGO			Solicita:	Ronny Cardenas
Dirección:	Avenida Vitacura, 5951, Santiago, Chile				

Descripción	Marca	Modelo	Serie	Lugar	Ubicado en
Filtro Absoluto HEPA-OQ	KLC	S/M	S/S	HABITACION 617	SALA
Tipo de Filtro y Dimensiones	Cantidad de Filtros HEPA		Límite de Penetración	Eficiencia	
(24x24x3) - (24x48x3)	2		0,001 %	99,99 % (0,3µm)	

### RESULTADO DE MEDICIONES - NORMA: UNE-EN ISO 14.644-3:2005

Medición	Requisito	Valor Obtenido	Veredicto
Prueba de Integridad de Filtro N°1	<= 0,01 %	< 0,001 %	CUMPLE
Prueba de Integridad de Filtro N°2	<= 0,01 %	< 0,001 %	CUMPLE

### Conclusión

De acuerdo a los resultados obtenidos a las muestras inspeccionadas, los filtros HEPA indicados en la ubicación del encabezado, CUMPLE con los parámetros establecidos en la normativa vigente.

### Duración de Certificado

La vigencia de Certificación es de 12 meses.

### Fecha de Medición

2021-11-08

### Responsable

Ing. Raúl Quevedo Silva  
Gerente de Operaciones

### Código QR de Verificación



### Firma



**MEDICIÓN DE INSPECCION INTEGRIDAD DE FILTRO**

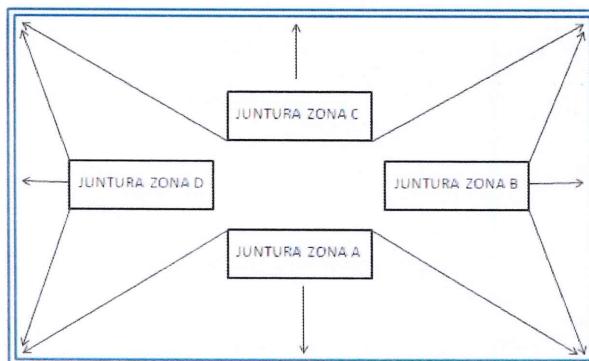
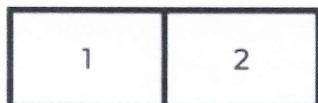
Informe Ref.:	SCL3688-DOC2433-CLI18-FLT	OT N°:	3688	Fecha de Medición:	2021-11-08
Descripción	Marca	Modelo	Serie	Lugar	Ubicado en
Filtro Absoluto HEPA-OQ	KLC	S/M	S/S	HABITACION 617	SALA
Tipo de Filtro y Dimensiones (24x24x3) - (24x48x3)		Cantidad de Filtros HEPA 2	Límite de Penetración 0,001%		Eficiencia 99,99% (0,3μm)

**INSPECCIÓN VISUAL**

Equipo en buenas condiciones de operación:	SI	Filtro presenta reparaciones:	NO
Filtro presenta rotura:	NO	Filtro presenta rotura en sellos perimetrales:	NO
Filtros instalados correctamente:	SI	Presenta colmatación:	NO

**Prueba de Integridad de Filtros UNE-EN ISO 14.644-3:2005**

Con este procedimiento se buscan eventuales fugas de aire no filtrado que pueda ingresar al área de trabajo, hermeticidad y estanqueidad en marcos y juntas. Se aplica a todas las unidades que dispongan de filtro terminal HEPA o ULPA, en este procedimiento se inyectan partículas de 0,3 a 5 micrones en forma de aerosol, con una concentración de 22.9 mg/litro.

**Filtro a Examinar**

**Imagen de la Medición**


### MEDICIÓN DE INSPECCIÓN INTEGRIDAD DE FILTRO

Informe Ref.:	SCL3688-DOC2433-CLI18-FLT	OT N°:	3688	Fecha de Medición:	2021-11-08
Descripción	Marca	Modelo	Serie	Lugar	Ubicado en
Filtro Absoluto HEPA-OQ	KLC	S/M	S/S	HABITACION 617	SALA
Tipo de Filtro y Dimensiones (24x24x3) - (24x48x3)		Cantidad de Filtros HEPA	2	Límite de Penetración	Eficiencia
				0,001%	99,99% (0,3μm)

### DETALLE DE MEDICIONES

Nº de Filtro	Zona A	Zona A	Zona B	Zona B	Zona C	Zona C	Zona D	Zona D
Filtro N°1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Filtro N°2	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

### Equipos Utilizados en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ATI	ATI-2I	24070	CRT-24070-21-3	2021-03-08	INTI
ATI	ATI-2I	24070	CRT-24070-21-3	2021-03-08	INTI

## CERTIFICADO DE INSPECCIÓN INTEGRIDAD DE FILTRO

Informe Ref.: SCL3688-DOC2435-CLI18-FLT OT N°: 3688 Fecha de Emisión: 2021-11-08

Empresa: CLINICA ALEMANA DE SANTIAGO Solicita: Ronny Cardenas

Dirección: Avenida Vitacura, 5951, Santiago, Chile

Descripción	Marca	Modelo	Serie	Lugar	Ubicado en
Filtro Absoluto HEPA-OQ	KLC	S/M	S/S	HABITACIÓN -618	SALA
Tipo de Filtro y Dimensiones		Cantidad de Filtros HEPA		Límite de Penetración	Eficiencia
24X48X3---24X24X3		2		0,001 %	99,99 % (0,3μm)

## RESULTADO DE MEDICIONES - NORMA: UNE-EN ISO 14.644-3:2005

Medición	Requisito	Valor Obtenido	Veredicto
Prueba de Integridad de Filtro N°1	<= 0,01 %	< 0.001 %	CUMPLE
Prueba de Integridad de Filtro N°2	<= 0,01 %	< 0.001 %	CUMPLE

## Conclusión

De acuerdo a los resultados obtenidos a las muestras inspeccionadas, los filtros HEPA indicados en la ubicación del encabezado, CUMPLE con los parámetros establecidos en la normativa vigente.

## Duración de Certificado

## Fecha de Medición

La vigencia de Certificación es de 12 meses.

2021-11-08

## Responsable

## Código QR de Verificación

## Firma

Ing. Raúl Quevedo Silva  
Gerente de Operaciones



## MEDICIÓN DE INSPECCION INTEGRIDAD DE FILTRO

Informe Ref.:	SCL3688-DOC2435-CLI18-FLT	OT N°:	3688	Fecha de Medición:	2021-11-08
Descripción	Marca	Modelo	Serie	Lugar	Ubicado en
Filtro Absoluto HEPA-OQ	KLC	S/M	S/S	HABITACIÓN -618	SALA
Tipo de Filtro y Dimensiones		Cantidad de Filtros HEPA		Límite de Penetración	Eficiencia
24X48X3---24X24X3		2		0,001%	99,99% (0,3μm)

## INSPECCIÓN VISUAL

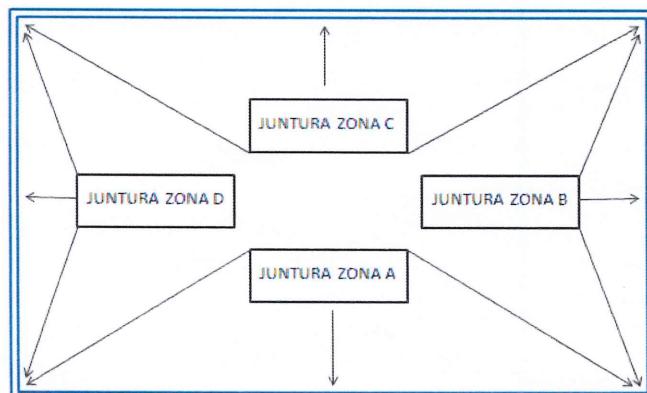
Equipo en buenas condiciones de operación:	SI	Filtro presenta reparaciones:	NO
Filtro presenta rotura:	NO	Filtro presenta rotura en sellos perimetrales:	NO
Filtros instalados correctamente:	SI	Presenta colmatación:	NO

## Prueba de Integridad de Filtros UNE-EN ISO 14.644-3:2005

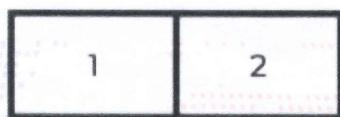
Con este procedimiento se buscan eventuales fugas de aire no filtrado que pueda ingresar al área de trabajo, hermeticidad y estanqueidad en marcos y juntas.

Se aplica a todas las unidades que dispongan de filtro terminal HEPA o ULPA, en este procedimiento se inyectan partículas de 0,3 a 5 micrones en forma de aerosol, con una concentración de 22.9 mg/litro.

### Filtro a Examinar



### Imagen de la Medición



## MEDICIÓN DE INSPECCION INTEGRIDAD DE FILTRO

Informe Ref.: SCL3688-DOC2435-CLI18-FLT OT N°: 3688 Fecha de Medición: 2021-11-08

Descripción	Marca	Modelo	Serie	Lugar	Ubicado en
Filtro Absoluto HEPA-OQ	KLC	S/M	S/S	HABITACIÓN -618	SALA
Tipo de Filtro y Dimensiones		Cantidad de Filtros HEPA		Límite de Penetración	Eficiencia
24X48X3---24X24X3		2		0,001%	99,99% (0,3μm)

## DETALLE DE MEDICIONES

Nº de Filtro	Zona A	Zona A	Zona B	Zona B	Zona C	Zona C	Zona D	Zona D
Filtro N°1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Filtro N°2	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

## Equipos Utilizados en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ATI	ATI-2I	24070	CRT-24070-21-3	2021-03-08	INTI
ATI	ATI-2I	24070	CRT-24070-21-3	2021-03-08	INTI

### CERTIFICADO DE INSPECCIÓN INTEGRIDAD DE FILTRO

Informe Ref.:	SCL3688-DOC2434-CLI18-FLT	OT N°:	3688	Fecha de Emisión:	2021-11-08
Empresa:	CLINICA ALEMANA DE SANTIAGO			Solicita:	Ronny Cardenas
Dirección:	Avenida Vitacura, 5951, Santiago, Chile				

Descripción	Marca	Modelo	Serie	Lugar	Ubicado en
Filtro Absoluto HEPA-OQ	KLC	S/M	S/S	HABITACION N°619	SALA
Tipo de Filtro y Dimensiones		Cantidad de Filtros HEPA		Límite de Penetración	Eficiencia
24X48X3		1		0,001 %	99,99 % (0,3μm)

### RESULTADO DE MEDICIONES - NORMA: UNE-EN ISO 14.644-3:2005

Medición	Requisito	Valor Obtenido	Veredicto
Prueba de Integridad de Filtro N°1	<= 0,01 %	< 0.001 %	CUMPLE

### Conclusión

De acuerdo a los resultados obtenidos a las muestras inspeccionadas, los filtros HEPA indicados en la ubicación del encabezado, CUMPLE con los parámetros establecidos en la normativa vigente.

Duración de Certificado		Fecha de Medición
La vigencia de Certificación es de 12 meses.		2021-11-08
Responsable	Código QR de Verificación	Firma
Ing. Raúl Quevedo Silva Gerente de Operaciones		

**MEDICIÓN DE INSPECCION INTEGRIDAD DE FILTRO**

Informe Ref.:	SCL3688-DOC2434-CLI18-FLT	OT N°:	3688	Fecha de Medición:	2021-11-08
Descripción	Marca	Modelo	Serie	Lugar	Ubicado en
Filtro Absoluto HEPA-OQ	KLC	S/M	S/S	HABITACION N°619	SALA
Tipo de Filtro y Dimensiones		Cantidad de Filtros HEPA	Límite de Penetración		Eficiencia
24X48X3		1	0,001%		99,99% (0,3μm)

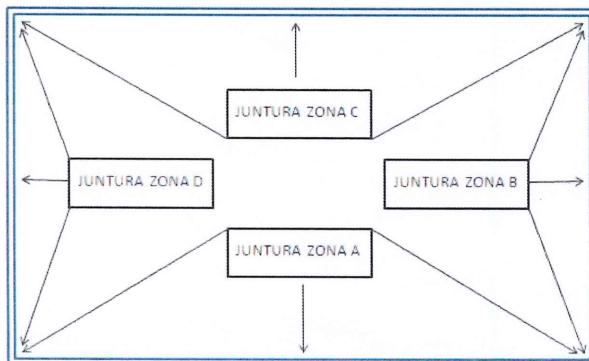
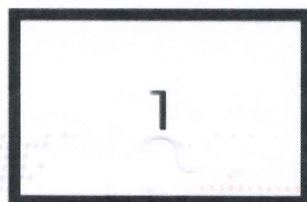
**INSPECCIÓN VISUAL**

Equipo en buenas condiciones de operación:	SI	Filtro presenta reparaciones:	NO
Filtro presenta rotura:	NO	Filtro presenta rotura en sellos perimetrales:	NO
Filtros instalados correctamente:	SI	Presenta colmatación:	NO

**Prueba de Integridad de Filtros UNE-EN ISO 14.644-3:2005**

Con este procedimiento se buscan eventuales fugas de aire no filtrado que pueda ingresar al área de trabajo, hermeticidad y estanqueidad en marcos y juntas.

Se aplica a todas las unidades que dispongan de filtro terminal HEPA o ULPA, en este procedimiento se inyectan partículas de 0,3 a 5 micrones en forma de aerosol, con una concentración de 22.9 mg/litro.

**Filtro a Examinar**

**Imagen de la Medición**


### MEDICIÓN DE INSPECCION INTEGRIDAD DE FILTRO

Informe Ref.:	SCL3688-DOC2434-CLI18-FLT	OT N°:	3688	Fecha de Medición:	2021-11-08
Descripción	Marca	Modelo	Serie	Lugar	Ubicado en
Filtro Absoluto HEPA-OQ	KLC	S/M	S/S	HABITACION N°619	SALA
Tipo de Filtro y Dimensiones		Cantidad de Filtros HEPA	Límite de Penetración	Eficiencia	
24X48X3		1	0,001%	99,99% (0,3μm)	

### DETALLE DE MEDICIONES

Nº de Filtro	Zona A	Zona A	Zona B	Zona B	Zona C	Zona C	Zona D	Zona D
Filtro N°1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

### Equipos Utilizados en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ATI	ATI-2I	24070	CRT-24070-21-3	2021-03-08	INTI
ATI	ATI-2I	24070	CRT-24070-21-3	2021-03-08	INTI

	<b>Certificado de Calibración</b>	<b>Detector de Aerosoles</b>
Documento   CRT: 24070-21-3		Página 1 de 1

<b>Datos de la empresa</b>	
Empresa:	Cercal Group
Dirección:	Monseñor Sotero Sanz 100, piso 6, oficina 601,
Ciudad:	Providencia, Chile.
<b>Datos del equipo.</b>	
Fabricante: ATI	SN: 24070
Tipo instrumento: Detector de aerosoles	Sensor N°: N/a
Medición unidad: µg/L	Modelo: ATI 2i
Resolución: 0,001% o 0,0001% Rango REF: 0 a 100%	Fecha de calibración: 08/Mar/2021

**Aspectos a inspeccionar:** Variables ambientales de calibración: Temp. amb. 24°C Humedad 44%HR

**1-Volumetric Flow: 28.3 lpm ±5 % of Reading.**

Test Point	Measurement	ATI Output	ABS Error	Allowed Error	Cal Status
As Found	28,30 lpm	28,96 lpm	0,66	1,4	A
As Left	28,30 lpm	28,30 lpm	0,00	1,4	A

**2-PAO concentration 100 µg/L ± 5% of Reading**

Test Point	Generator	ATI Output	ABS Error	Allowed Error	Cal Status
As Found	100%	97,5	2,5	5	A
As Left	100%	100,1	0,1	5	A

(A) In tolerance when received (B) Out of tolerance when received (C) Inoperable (D) New Instrument, NA.

- |                               |                                  |                            |                |
|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------|
| ( ) Rework Scattering Chamber | (A) Align Optics                 | (A) Test Absolute Filter   | (A) Final Test |
| ( ) Replace Smoke Chamber     | (A) Test Scanning Probe          | ( ) Replace Gaskets        |                |
| (x) Clean Sampling System     | (A) Test Electrical Connection   | (A) Tighter loose Hardware |                |
| ( ) Replace Cell Lamp         | (A) Perform Voltage Measurements | (A) Leak Check             |                |

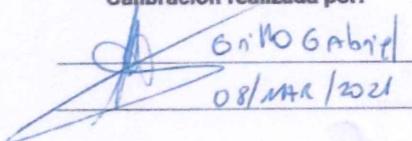
Según PG-27

**3-Patrones, equipos y accesorios utilizados:**

Código	Número de serie	Descripción	Marca	Fecha de calibración	Vencimiento
RIG-002	20700N03	Detector de aerosoles	RIGEL	24-Dic-2020	Dic-2022
MSF-004	40402042007	Caudalímetro (aire)	TSI	11-Oct-2020	Oct-2021
LOGT-005	A17041364	Termo higrómetro	Rotronic	17-Sep-2020	Sep-2021

Resultado de la calibración:  Cumple  No Cumple

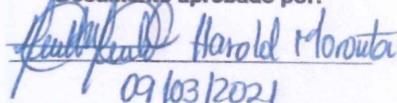
Calibración realizada por:

  
6º NO 6 Abnq  
08/03/2021

Firma

Aclaración

Documento aprobado por:

  
Harold Monzón  
09/03/2021



**CERTIFICADO  
INSPECCIÓN DE SALAS  
LIMPIAS**

**CLINICA ALEMANA DE SANTIAGO**

Conecta. Transfiere. Transforma

 [cercal.cl](http://cercal.cl)  [Clientes@cercal.cl](mailto:Clientes@cercal.cl)

Chile | Colombia | Perú | México | Argentina | Brasil | Uruguay

## CERTIFICADO INSPECCIÓN DE SALA LIMPIA

Informe Ref.: SCL3688-DOC5109-CLI18-SLA OT N°: 3688 Fecha de Emisión: 2021-11-08  
 Empresa: CLINICA ALEMANA DE SANTIAGO Solicitud: Ronny Cardenas  
 Dirección: Avenida Vitacura, 5951, Santiago, Chile

Nom. de Sala	Área	Código	Área m <sup>2</sup>	Volumen m <sup>3</sup>	Estado de Sala
ESCLUSAS HABITACIÓN N°619	UTMO	HABITACIÓN	5.1	11.25	EN REPOSO

## RESULTADO DE MEDICIONES

### Prueba de Partículas en Suspensión

Norma de Referencia:	ISO 14644-1:2015 (Promedio)		ISO 14644-2015 / OMS (Promedio)	
Tamaño de Partículas:	Partículas >= 0,5 µm	Partículas >= 5,0 µm	Partículas >= 0,5 µm	Partículas >= 5,0 µm
Resultado:	17184	741	16443	741
Requisito:	Clase D (OMS) / ISO 8 -> 0,5 µm: 3520000 / 5,0 µm: 29300		Clase D (OMS) / ISO 8 -> 0,5 µm: 3520000 / 5,0 µm: 29300	
Veredicto:	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

### Prueba de Renovación de Aire

Resultado, Ren/h:	19.1	Especificado:	12	Cumple:	CUMPLE
-------------------	------	---------------	----	---------	--------

### Prueba de Difencial de Presión

Lugar de Medición	V/S pasillo	V/S habitacion	V/S pasillo	V/S habitacion
Medición Realizada en	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta
Resultado (Pa)	11	7	9	10.1
Presión especificada (Pa)	2.5	2.5	2.5	2.5
Tipo de Presión	Negativa	Positiva	Negativa	Negativa
Cumple Especificación	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

### Prueba de Temperatura y Humedad Relativa

Resultado, °C:	24.0	Especificación Temperatura:	entre 18°C y 24°C	Cumple:	CUMPLE
Resultado, HR%:	40.0	Especificación Humedad:	entre 30%HR y 50%HR	Cumple:	CUMPLE

### Prueba de Iluminación y Ruido

Resultado,Lux:	483.2	Especificación, Lux:	>= 150	Cumple:	CUMPLE
Resultado, dbA:	51.5	Especificación, dbA:	<= 85	Cumple:	CUMPLE

### Conclusión

Los resultados obtenidos en el presente informe, se aplican solo a los elementos ensayados y corresponde a las condiciones encontradas al momento de la inspección

#### Duración de Certificado

#### Fecha de Medición

De acuerdo con la UNE-EN ISO 14644-1 Anexo B, el intervalo de tiempo máximo entre verificaciones es de 12 meses.

2021-11-09

#### Responsable

#### Código QR de Verificación

#### Firma

Ing. Raúl Quevedo Silva  
Gerente de Operaciones

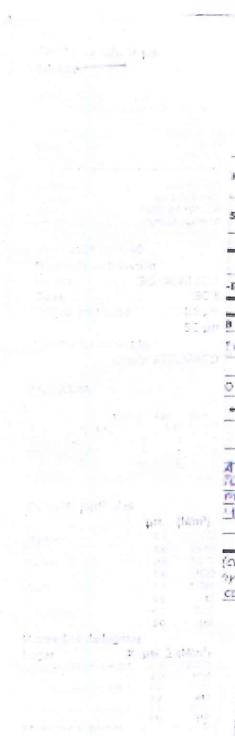
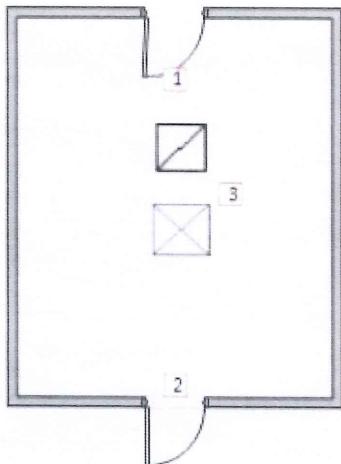



## MEDICIÓN DE PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN

Informe Ref.: SCL3688-DOC5109-CLI18-SLA OT N°: 3688 Fecha de Medición: 2021-11-09

Método de Ensayo	Nº Puntos por Medición	Nº Muestras por Punto	Volumen por Muestras (L)	Altura toma de Muestras (m)
ISO 14644-2015 / OMS	3	1	28.3	0.85

## Imagen de la Medición y Registro de Conteo de Partículas



## Cálculo de Resultados - Medidos en partículas / m³ - Requisito de Partícula 0,5 μm: 3520000 / 5,0 μm: 29300

Tamaños (μm)	Media de los Promedios	Desviación Estandar	Máximo	Cumple
>=0,5	17184	9039	26270	CUMPLE
>=5,0	742	382	1059	CUMPLE

## Cálculo de Resultados para Informe Técnico N°45 de la OMS - Medidos en partículas / m³ - Requisito de Partícula 0,5 μm: 3.520.000 / 5,0 μm: 29.000

Tamaños (μm)	Promedios	Cumple
>=0,5	16443	CUMPLE
>=5,0	741	CUMPLE

## Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
PMS	LASAIR III 310C	95356	CRT-95356-21-3	2021-03-08	NIST

## MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL

Informe Ref.:

SCL3688-DOC5109-CLI18-SLA

OT N°:

3688

Fecha de Medición:

2021-11-09

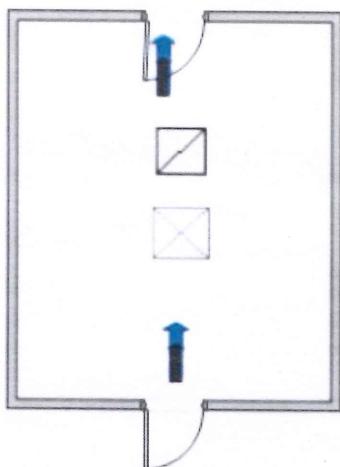
Método de Ensayo:

UNE-EN ISO 14.644-3:2006,Punto 4.2.3

Especificación de Sala:

Clase D (OMS) / ISO 8

### Imagen de la Medición



### Medición - Prueba de Presión Diferencial, Pa

Lugar de Medición	V/S pasillo	V/S habitacion	V/S pasillo	V/S habitacion
Medición Realizada en	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta
Resultado (Pa)	11	7	9	10.1
Presión especificada (Pa)	2.5	2.5	2.5	2.5
Tipo de Presión	Negativa	Positiva	Negativa	Negativa
Cumple Especificación	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

### Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ALNOR	EBT-730	EBT-731844005-21-03	CRT-EBT-731844005-21-3	2021-03-08	INTI

## MEDICIÓN DE TEMPERATURA Y HUMEDAD

Informe Ref.:

SCL3688-DOC5109-CLI18-SLA

OT N°:

3688

Fecha de Medición:

2021-11-09

Método de Ensayo:

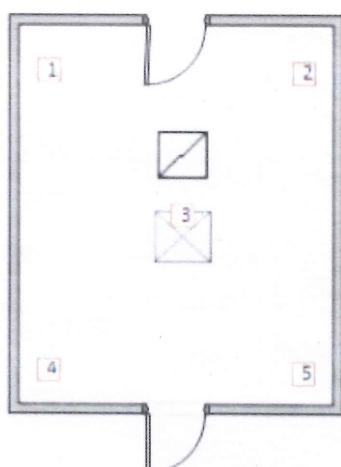
UNE-EN ISO 14.644-3:2006,Punto 4.2.6

Nº de Muestras:

5

Altura toma de Muestras: 0.85

### Imagen de la Medición



### Prueba de Medición de Temperatura °C

Muestras	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5
Resultado, °C	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0

Promedio, °C:

24.0

Especificación Cliente , °C:

entre 18 y 24

Cumple:

CUMPLE

### Prueba de Medición de Humedad Relativa, HR%

Muestras	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5
Resultado, HR%	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

Promedio, HR%:

40.0

Especificación Cliente ,HR%:

entre 30 y 50

Cumple:

CUMPLE

### Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ALNOR	EBT-730/800220	P13290016	SCL-CAL-CER-3415	2021-03-23	CERLAB

## MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN Y RUIDO

Informe Ref.:

SCL3688-DOC5109-CLI18-SLA

OT N°:

3688

Fecha de Medición:

2021-11-09

Método de Ensayo:

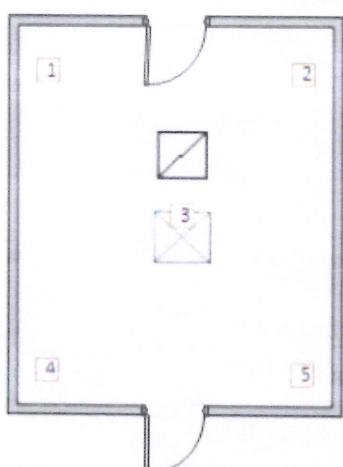
DS N° 594/1999 MINSAL

Nº de Muestras:

5

Altura toma de Muestras: 0,85

### Imagen de la Medición



### Prueba de Medición de luminancia, Lux

Muestras	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5
Resultado, Lux	364	594	563	414	481
Promedio, Lux:	483.2	Especificación Cliente ,Lux:	>= 150	Cumple:	CUMPLE

### Prueba de Medición de Ruido, dBA

Muestras	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5
Resultado, dBA	50.4	50.5	50.9	55.4	50.1
Promedio, dBA:	51.5	Especificación Cliente ,dBA:	<= 85	Cumple:	CUMPLE

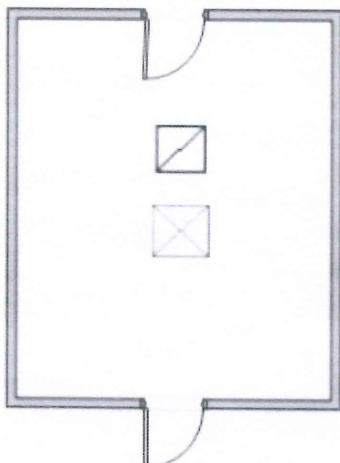
### Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
TESTO	540	39052344/407	SMI-129473LU	2021-06-22	INTI
BENETECH	GM1356	1822871	SMI-129472EE	2021-06-24	ACHS-CHILE

## MEDICIÓN DE CAUDAL DE AIRE, Cálculo de Renovación Aire/Hora

Informe Ref.:	SCL3688-DOC5109-CLI18-SLA	OT N°:	3688	Fecha de Medición:	2021-11-09
Método de Ensayo:	UNE-EN ISO 14.644-3:2006,Punto 4.2.2			Nº de Rejillas de Inyección:	1

### Imagen de la Medición



### Resultado - Prueba de Medición de Caudal de Inyección de Aire, m³/h

Inyección (m³/h)	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5	Nº6	Nº7	Nº8	Nº9	Nº10	Nº11	Nº12	Nº13	Nº14	Nº15
Nº1	214														
Nº2	215														
Nº3	214														
Promedio	214.3														

### Resultado - Prueba de Medición de Caudal de Extracción de Aire, m³/h

Extracción (m³/h)	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5	Nº6	Nº7	Nº8	Nº9	Nº10	Nº11	Nº12	Nº13	Nº14	Nº15
Nº1	157														
Nº2	158														
Nº3	157														
Promedio	157.3														

### Resultado Final - Cálculo de Renovación de Aire/Hora

Promedio de Caudal Total Inyectado (m³/h)	Renovaciones Aire/Hora Obtenidas	Renovaciones Aire/Hora Especificadas	Cumple
214.3	19.1	12	CUMPLE

### Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ALNOR	EBT-730	EBT-731844005	CRT-EBT-731844005-21-3	2021-03-08	INTI

## CERTIFICADO INSPECCIÓN DE SALA LIMPIA

Informe Ref.: SCL3688-DOC5107-CLI18-SLA OT N°: 3688 Fecha de Emisión: 2021-11-08

Empresa: CLINICA ALEMANA DE SANTIAGO Solicita: Ronny Cardenas

Dirección: Avenida Vitacura, 5951, Santiago, Chile

Nom. de Sala	Área	Código	Área m <sup>2</sup>	Volumen m <sup>3</sup>	Estado de Sala
Esclusa Habitación 617	UTMO	S/C	5.1	12.25	EN REPOSO

## RESULTADO DE MEDICIONES

### Prueba de Partículas en Suspensión

Norma de Referencia:	ISO 14644-1:2015 (Promedio)		ISO 14644-2015 / OMS (Promedio)	
Tamaño de Partículas:	Partículas >= 0,5 µm	Partículas >= 5,0 µm	Partículas >= 0,5 µm	Partículas >= 5,0 µm
Resultado:	49091	3591	45500	3591
Requisito:	Clase D (OMS) / ISO 8 -> 0,5 µm: 3520000 / 5,0 µm: 29300		Clase D (OMS) / ISO 8 -> 0,5 µm: 3520000 / 5,0 µm: 29300	
Veredicto:	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

### Prueba de Renovación de Aire

Resultado, Ren/h:	16.4	Especificado:	12	Cumple:	CUMPLE
-------------------	------	---------------	----	---------	--------

### Prueba de Difencial de Presión

Lugar de Medición	V/S Pasillo	V/S habitacion	V/S pasillo	V/S habitación
Medición Realizada en	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta
Resultado (Pa)	10.1	16.4	5.1	21.9
Presión especificada (Pa)	2.5	2.5	2.5	2.5
Tipo de Presión	Positiva	Negativa	Negativa	Negativa
Cumple Especificación	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

### Prueba de Temperatura y Humedad Relativa

Resultado, °C:	21.9	Especificación Temperatura:	entre 18°C y 24°C	Cumple:	CUMPLE
Resultado, HR%:	49.1	Especificación Humedad:	entre 30%HR y 50%HR	Cumple:	CUMPLE

### Prueba de Iluminación y Ruido

Resultado,Lux:	577.4	Especificación, Lux:	>= 150	Cumple:	CUMPLE
Resultado, dbA:	49.3	Especificación, dbA:	<= 85	Cumple:	CUMPLE

### Conclusión

Los resultados obtenidos en el presente informe, se aplican solo a los elementos ensayados y corresponde a las condiciones encontradas al momento de la inspección

### Duración de Certificado

De acuerdo con la UNE-EN ISO 14644-1 Anexo B, el intervalo de tiempo máximo entre verificaciones es de 12 meses.

2021-11-08

Responsable

Código QR de Verificación

Fecha de Medición

Ing. Raúl Quevedo Silva  
Gerente de Operaciones




## MEDICIÓN DE PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN

Informe Ref.:

SCL3688-DOC5107-CLI18-SLA

OT N°:

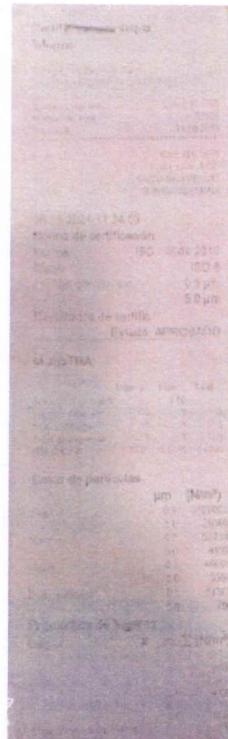
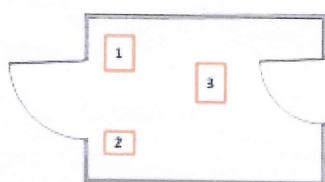
3688

Fecha de Medición:

2021-11-08

Método de Ensayo	Nº Puntos por Medición	Nº Muestras por Punto	Volumen por Muestras (L)	Altura toma de Muestras (m)
ISO 14644-2015 / OMS	3	1	28.3	0.85

## Imagen de la Medición y Registro de Conteo de Partículas



## Cálculo de Resultados - Medidos en partículas / m³ - Requisito de Partícula 0,5 µm: 3520000 / 5,0 µm: 29300

Tamaños (µm)	Media de los Promedios	Desviación Estandar	Máximo	Cumple
>=0,5	49091	14501	62434	CUMPLE
>=5,0	3591	790	4132	CUMPLE

## Cálculo de Resultados para Informe Técnico N°45 de la OMS - Medidos en partículas / m³ - Requisito de Partícula 0,5 µm: 3.520.000 / 5,0 µm: 29.000

Tamaños (µm)	Promedios	Cumple
>=0,5	45500	CUMPLE
>=5,0	3591	CUMPLE

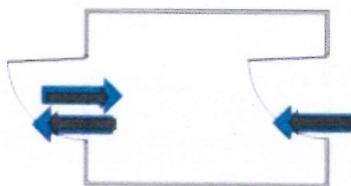
## Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
PMS	LASAIR III 310C	95356	CRT-95356-21-3	2021-03-08	NIST

## MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL

Informe Ref.:	SCL3688-DOC5107-CLI18-SLA	OT N°:	3688	Fecha de Medición:	2021-11-08
Método de Ensayo:	UNE-EN ISO 14.644-3:2006,Punto 4.2.3			Especificación de Sala:	Clase D (OMS) / ISO 8

### Imagen de la Medición



### Medición - Prueba de Presión Diferencial, Pa

Lugar de Medición	V/S Pasillo	V/S habitacion	V/S pasillo	V/S habitación
Medición Realizada en	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta
Resultado (Pa)	10.1	16.4	5.1	21.9
Presión especificada (Pa)	2.5	2.5	2.5	2.5
Tipo de Presión	Positiva	Negativa	Negativa	Negativa
Cumple Especificación	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

### Equipo Utilizado en la Medición

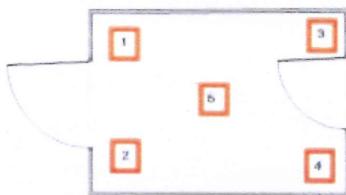
Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ALNOR	EBT-730	EBT-731844005-21-03	CRT-EBT-731844005-21-3	2021-03-08	INTI

## MEDICIÓN DE TEMPERATURA Y HUMEDAD

Informe Ref.:	SCL3688-DOC5107-CLI18-SLA	OT N°:	3688	Fecha de Medición:	2021-11-08
Método de Ensayo:	UNE-EN ISO 14.644-3:2006,Punto 4.2.6			Nº de Muestras:	5

Nº de Muestras: 5 Altura toma de Muestras: 0.85

### Imagen de la Medición



### Prueba de Medición de Temperatura °C

Muestras	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5
Resultado, °C	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9

Promedio, °C: 21.9 Especificación Cliente ,°C: entre 18 y 24 Cumple: CUMPLE

### Prueba de Medición de Humedad Relativa, HR%

Muestras	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5
Resultado, HR%	48.9	49.0	49.1	49.2	49.2

Promedio, HR%: 49.1 Especificación Cliente ,HR%: entre 30 y 50 Cumple: CUMPLE

### Equipo Utilizado en la Medición

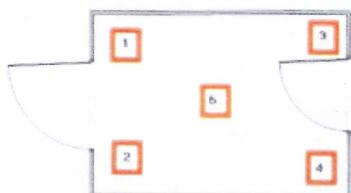
Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ALNOR	EBT-730/800220	P13290016	SCL-CAL-CER-3415	2021-03-23	CERLAB

## MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN Y RUIDO

Informe Ref.: SCL3688-DOC5107-CLI18-SLA OT N°: 3688 Fecha de Medición: 2021-11-08

Método de Ensayo: DS N° 594/1999 MINSAL N° de Muestras: 5 Altura toma de Muestras: 0,85

### Imagen de la Medición



### Prueba de Medición de luminancia, Lux

Muestras	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5
Resultado, Lux	514	644	585	563	581
Promedio, Lux:	577.4	Especificación Cliente ,Lux: >= 150	Cumple:	CUMPLE	

### Prueba de Medición de Ruido, dBA

Muestras	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5
Resultado, dBA	49.9	47.3	48.9	50.1	50.5
Promedio, dBA:	49.3	Especificación Cliente ,dBA: <= 85	Cumple:	CUMPLE	

### Equipo Utilizado en la Medición

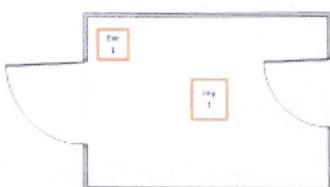
Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
TESTO	540	39052344/407	SMI-129473LU	2021-06-22	INTI
BENETECH	GM1356	1822871	SMI-129472EE	2021-06-24	ACHS-CHILE

## MEDICIÓN DE CAUDAL DE AIRE, Cálculo de Renovación Aire/Hora

Informe Ref.: SCL3688-DOC5107-CLI18-SLA OT N°: 3688 Fecha de Medición: 2021-11-08

Método de Ensayo: UNE-EN ISO 14.644-3:2006,Punto 4.2.2 N° de Rejillas de Inyección: 1 N° de Extractores: 1

### Imagen de la Medición



### Resultado - Prueba de Medición de Caudal de Inyección de Aire, m³/h

Inyección (m³/h)	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5	Nº6	Nº7	Nº8	Nº9	Nº10	Nº11	Nº12	Nº13	Nº14	Nº15
Nº1	201														
Nº2	202														
Nº3	201														
Promedio	201.3														

### Resultado - Prueba de Medición de Caudal de Extracción de Aire, m³/h

Extracción (m³/h)	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5	Nº6	Nº7	Nº8	Nº9	Nº10	Nº11	Nº12	Nº13	Nº14	Nº15
Nº1	111														
Nº2	112														
Nº3	111														
Promedio	111.3														

### Resultado Final - Cálculo de Renovación de Aire/Hora

Promedio de Caudal Total Inyectado (m³/h)	Renovaciones Aire/Hora Obtenidas	Renovaciones Aire/Hora Especificadas	Cumple
201.3	16.4	12	CUMPLE

### Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ALNOR	EBT-730	EBT-731844005	CRT-EBT-731844005-21-3	2021-03-08	INTI

## CERTIFICADO INSPECCIÓN DE SALA LIMPIA

Informe Ref.:	SCL3688-DOC5108-CLI18-SLA	OT N°:	3688	Fecha de Emisión:	2021-11-08
Empresa:	CLINICA ALEMANA DE SANTIAGO			Solicita:	Ronny Cardenas
Dirección:	Avenida Vitacura, 5951, Santiago, Chile				

Nom. de Sala	Área	Código	Área m <sup>2</sup>	Volumen m <sup>3</sup>	Estado de Sala
ESCLUSAS-618	UTMO	HABITACIÓN	5.1	12.25	EN REPOSO

## RESULTADO DE MEDICIONES

### Prueba de Partículas en Suspensión

Norma de Referencia:	ISO 14644-1:2015 (Promedio)	ISO 14644-2015 / OMS (Promedio)	
Tamaño de Partículas:	Partículas >= 0,5 µm	Partículas >= 5,0 µm	Partículas >= 0,5 µm
Resultado:	28695	1790	26905
Requisito:	Clase D (OMS) / ISO 8 -> 0,5 µm: 3520000 / 5,0 µm: 29300		Clase D (OMS) / ISO 8 -> 0,5 µm: 3520000 / 5,0 µm: 29300
Veredicto:	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

### Prueba de Renovación de Aire

Resultado, Ren/h:	21.0	Especificado:	12	Cumple:	CUMPLE
-------------------	------	---------------	----	---------	--------

### Prueba de Diferencial de Presión

Lugar de Medición	V/S pasillo	V/S habitacion	V/S pasillo	V/S habitacion
Medición Realizada en	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta
Resultado (Pa)	6.6	19.9	4.1	19.6
Presión especificada (Pa)	2.5	2.5	2.5	2.5
Tipo de Presión	Positiva	Negativa	Negativa	Negativa
Cumple Especificación	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

### Prueba de Temperatura y Humedad Relativa

Resultado, °C:	21.1	Especificación Temperatura:	entre 18°C y 24°C	Cumple:	CUMPLE
Resultado, HR%:	49.0	Especificación Humedad:	entre 30%HR y 50%HR	Cumple:	CUMPLE

### Prueba de Iluminación y Ruido

Resultado,Lux:	447.2	Especificación, Lux:	>= 150	Cumple:	CUMPLE
Resultado, dbA:	48.9	Especificación, dbA:	<= 85	Cumple:	CUMPLE

## Conclusión

Los resultados obtenidos en el presente informe, se aplican solo a los elementos ensayados y corresponde a las condiciones encontradas al momento de la inspección

### Duración de Certificado

### Fecha de Medición

De acuerdo con la UNE-EN ISO 14644-1 Anexo B, el intervalo de tiempo máximo entre verificaciones es de 12 meses.

2021-11-08

Responsable

Código QR de Verificación

Firma

Ing. Raúl Quevedo Silva  
Gerente de Operaciones

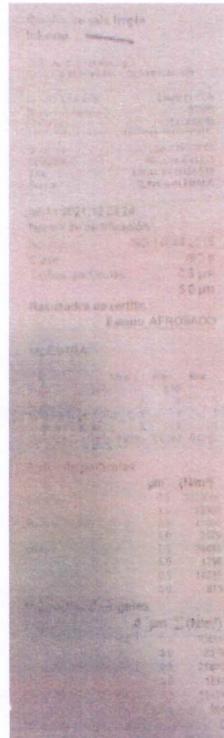
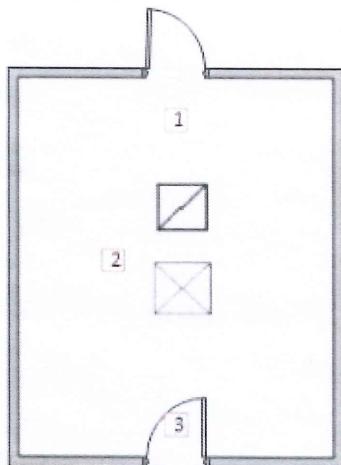



## MEDICIÓN DE PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN

Informe Ref.: SCL3688-DOC5108-CLI18-SLA OT N°: 3688 Fecha de Medición: 2021-11-08

Método de Ensayo	Nº Puntos por Medición	Nº Muestras por Punto	Volumen por Muestras (L)	Altura toma de Muestras (m)
ISO 14644-2015 / OMS	3	1	28.3	0.85

### Imagen de la Medición y Registro de Conteo de Partículas



### Cálculo de Resultados - Medidos en partículas / m³ - Requisito de Partícula 0,5 μm: 3520000 / 5.0 μm: 29300

Tamaños (μm)	Media de los Promedios	Desviación Estandar	Máximo	Cumple
>=0,5	28695	14285	43800	CUMPLE
>=5,0	1790	813	2579	CUMPLE

### Cálculo de Resultados para Informe Técnico N° 45 de la OMS - Medidos en partículas / m³ - Requisito de Partícula 0,5 μm: 3.520.000 / 5.0 μm: 29.000

Tamaños (μm)	Promedios	Cumple
>=0,5	26905	CUMPLE
>=5,0	1790	CUMPLE

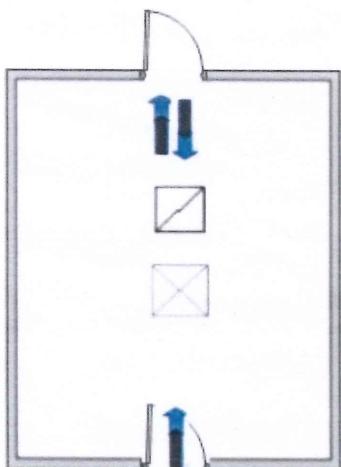
### Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
PMS	LASAIR III 310C	95356	CRT-95356-21-3	2021-03-08	NIST

## MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL

Informe Ref.:	SCL3688-DOC5108-CLI18-SLA	OT N°:	3688	Fecha de Medición:	2021-11-08
Método de Ensayo:	UNE-EN ISO 14.644-3:2006,Punto 4.2.3			Especificación de Sala:	Clase D (OMS) / ISO 8

### Imagen de la Medición



### Medición - Prueba de Presión Diferencial, Pa

Lugar de Medición	V/S pasillo	V/S habitacion	V/S pasillo	V/S habitacion
Medición Realizada en	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta
Resultado (Pa)	6.6	19.9	4.1	19.6
Presión especificada (Pa)	2.5	2.5	2.5	2.5
Tipo de Presión	Positiva	Negativa	Negativa	Negativa
Cumple Especificación	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

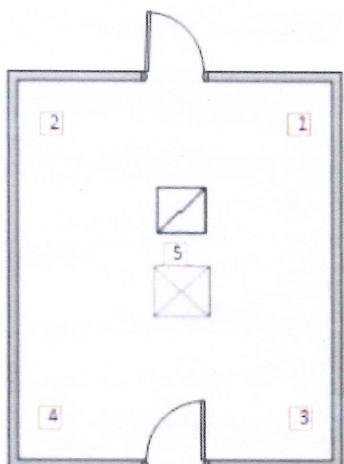
### Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ALNOR	EBT-730	EBT-731844005-21-03	CRT-EBT-731844005-21-3	2021-03-08	INTI

## MEDICIÓN DE TEMPERATURA Y HUMEDAD

Informe Ref.: SCL3688-DOC5108-CLI18-SLA OT N°: 3688 Fecha de Medición: 2021-11-08  
 Método de Ensayo: UNE-EN ISO 14.644-3:2006,Punto 4.2.6 N° de Muestras: 5 Altura toma de Muestras: 0.85

### Imagen de la Medición



### Prueba de Medición de Temperatura °C

Muestras	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5
Resultado, °C	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1

Promedio, °C: 21.1 Especificación Cliente , °C: entre 18 y 24 Cumple: CUMPLE

### Prueba de Medición de Humedad Relativa, HR%

Muestras	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5
Resultado, HR%	49.0	49.0	49.0	49.0	49.0

Promedio, HR%: 49.0 Especificación Cliente ,HR%: entre 30 y 50 Cumple: CUMPLE

### Equipo Utilizado en la Medición

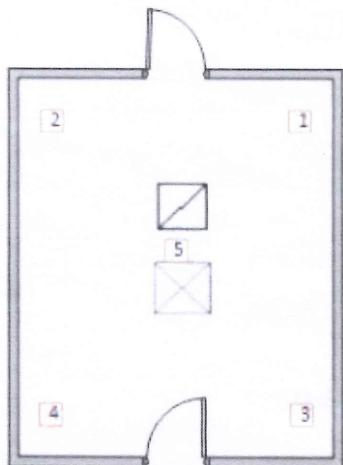
Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ALNOR	EBT-730/800220	P13290016	SCL-CAL-CER-3415	2021-03-23	CERLAB

## MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN Y RUIDO

Informe Ref.: SCL3688-DOC5108-CLI18-SLA OT N°: 3688 Fecha de Medición: 2021-11-08

Método de Ensayo: DS N° 594/1999 MINSAL N° de Muestras: 5 Altura toma de Muestras: 0,85

### Imagen de la Medición



### Prueba de Medición de luminancia, Lux

Muestras	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5
Resultado, Lux	414	504	437	480	401

Promedio, Lux: 447.2 Especificación Cliente ,Lux: >= 150 Cumple: CUMPLE

### Prueba de Medición de Ruido, dBA

Muestras	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5
Resultado, dBA	47.5	47.8	48.4	50.1	50.5

Promedio, dBA: 48.9 Especificación Cliente ,dBA: <= 85 Cumple: CUMPLE

### Equipo Utilizado en la Medición

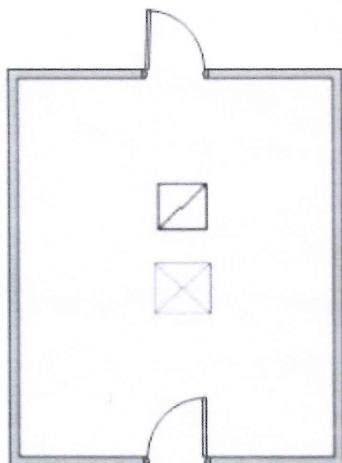
Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
TESTO	540	39052344/407	SMI-129473LU	2021-06-22	INTI
BENETECH	GM1356	1822871	SMI-129472EE	2021-06-24	ACHS-CHILE

## MEDICIÓN DE CAUDAL DE AIRE, Cálculo de Renovación Aire/Hora

Informe Ref.:	SCL3688-DOC5108-CLI18-SLA	OT N°:	3688	Fecha de Medición:	2021-11-08
Método de Ensayo:	UNE-EN ISO 14.644-3:2006,Punto 4.2.2			N° de Rejillas de Inyección:	1

N° de Extractores: 1

### Imagen de la Medición



### Resultado - Prueba de Medición de Caudal de Inyección de Aire, m³/h

Inyección (m³/h)	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5	Nº6	Nº7	Nº8	Nº9	Nº10	Nº11	Nº12	Nº13	Nº14	Nº15
Nº1	257														
Nº2	258														
Nº3	257														
Promedio	257.3														

### Resultado - Prueba de Medición de Caudal de Extracción de Aire, m³/h

Extracción (m³/h)	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5	Nº6	Nº7	Nº8	Nº9	Nº10	Nº11	Nº12	Nº13	Nº14	Nº15
Nº1	256														
Nº2	257														
Nº3	256														
Promedio	256.3														

### Resultado Final - Cálculo de Renovación de Aire/Hora

Promedio de Caudal Total Inyectado (m³/h)	Renovaciones Aire/Hora Obtenidas	Renovaciones Aire/Hora Especificadas	Cumple
257.3	21.0	12	CUMPLE

### Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ALNOR	EBT-730	EBT-731844005	CRT-EBT-731844005-21-3	2021-03-08	INTI

**CERTIFICADO INSPECCIÓN DE SALA LIMPIA**

Informe Ref.:	SCL3688-DOC5110-CLI18-SLA	OT N°:	3688	Fecha de Emisión:	2021-11-08
Empresa:	CLINICA ALEMANA DE SANTIAGO			Solicita:	Ronny Cardenas
Dirección:	Avenida Vitacura, 5951, Santiago, Chile				

Nom. de Sala	Área	Código	Área m <sup>2</sup>	Volumen m <sup>3</sup>	Estado de Sala
Habitación 617	UTMO	S/C	25.3	63.1	EN REPOSO

**RESULTADO DE MEDICIONES**
**Prueba de Partículas en Suspensión**

Norma de Referencia:	ISO 14644-1:2015 (Promedio)		ISO 14644-2015 / OMS (Promedio)	
Tamaño de Partículas:	Partículas >= 0,5 µm	Partículas >= 5,0 µm	Partículas >= 0,5 µm	Partículas >= 5,0 µm
Resultado:	36661	1772	34889	1772
Requisito:	Clase C (OMS) / ISO 7 -> 0,5 µm: 352000 / 5,0 µm: 2900		Clase C (OMS) / ISO 7 -> 0,5 µm: 352000 / 5,0 µm: 2900	
Veredicto:	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

**Prueba de Renovación de Aire**

Resultado, Ren/h:	14.2	Especificado:	12	Cumple:	CUMPLE
-------------------	------	---------------	----	---------	--------

**Prueba de Difencial de Presión**

Lugar de Medición	V/S ESCLUSA	V/S BAÑO	V/S -	V/S -
Medición Realizada en	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta
Resultado (Pa)	16.4	10.9	0	0
Presión especificada (Pa)	2.5	2.5	0	0
Tipo de Presión	Positiva	Positiva	No Aplica	No Aplica
Cumple Especificación	CUMPLE	CUMPLE	-	-

**Prueba de Temperatura y Humedad Relativa**

Resultado, °C:	22.5	Especificación Temperatura:	entre 18°C y 24°C	Cumple:	CUMPLE
Resultado, HR%:	49.9	Especificación Humedad:	entre 30%HR y 50%HR	Cumple:	CUMPLE

**Prueba de Iluminación y Ruido**

Resultado,Lux:	710.0	Especificación, Lux:	>= 150	Cumple:	CUMPLE
Resultado, dbA:	51.1	Especificación, dbA:	<= 85	Cumple:	CUMPLE

**Conclusión**

Los resultados obtenidos en el presente informe, se aplican solo a los elementos ensayados y corresponde a las condiciones encontradas al momento de la inspección

**Duración de Certificado**
**Fecha de Medición**

De acuerdo con la UNE-EN ISO 14644-1 Anexo B, el intervalo de tiempo máximo entre verificaciones es de 12 meses.

2021-11-08

**Responsable**

**Código QR de Verificación**

**Firma**

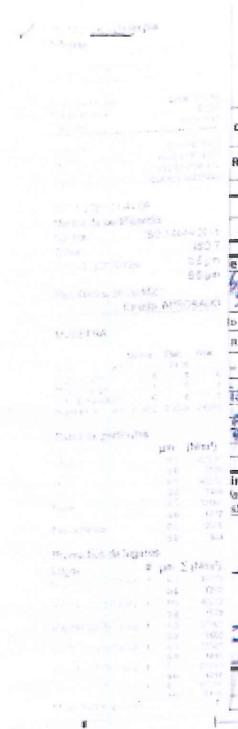
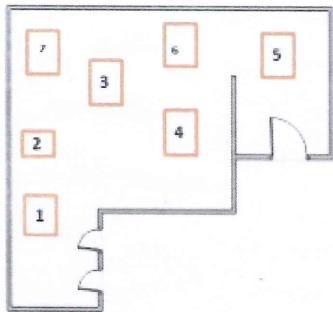
Ing. Raúl Quevedo Silva  
Gerente de Operaciones

## MEDICIÓN DE PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN

Informe Ref.: SCL3688-DOC5110-CLI18-SLA OT N°: 3688 Fecha de Medición: 2021-11-08

Método de Ensayo	Nº Puntos por Medición	Nº Muestras por Punto	Volumen por Muestras (L)	Altura toma de Muestras (m)
ISO 14644-2015 / OMS	7	1	28.3	0.85

## Imagen de la Medición y Registro de Conteo de Partículas



## Cálculo de Resultados - Medidos en partículas / m³ - Requisito de Partícula 0,5 μm: 352000 / 5.0 μm: 2900

Tamaños (μm)	Media de los Promedios	Desviación Estandar	Máximo	Cumple
>=0,5	36661	8576	48216	CUMPLE
>=5,0	1772	303	2155	CUMPLE

## Cálculo de Resultados para Informe Técnico N° 45 de la OMS - Medidos en partículas / m³ - Requisito de Partícula 0,5 μm: 3.520.000 / 5,0 μm: 29.000

Tamaños (μm)	Promedios	Cumple
>=0,5	34889	CUMPLE
>=5,0	1772	CUMPLE

## Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
PMS	LASAIR III 310C	95356	CRT-95356-21-3	2021-03-08	NIST

## MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL

Informe Ref.: SCL3688-DOC5110-CLI18-SLA OT N°: 3688

Método de Ensayo: UNE-EN ISO 14.644-3:2006, Punto 4.2.3

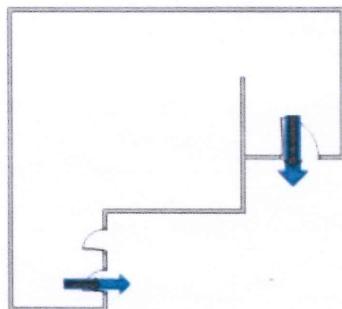
Fecha de Medición:

2021-11-08

Especificación de Sala:

Clase C (OMS) / ISO 7

### Imagen de la Medición



### Medición - Prueba de Presión Diferencial, Pa

Lugar de Medición	V/S ESCLUSA	V/S BAÑO	V/S -	V/S -
Medición Realizada en	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta
Resultado (Pa)	16.4	10.9	0	0
Presión especificada (Pa)	2.5	2.5	0	0
Tipo de Presión	Positiva	Positiva	No Aplica	No Aplica
Cumple Especificación	CUMPLE	CUMPLE	-	-

### Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ALNOR	EBT-730	EBT-731844005-21-03	CRT-EBT-731844005-21-3	2021-03-08	INTI

## MEDICIÓN DE TEMPERATURA Y HUMEDAD

Informe Ref.:

SCL3688-DOC5110-CLI18-SLA

OT N°:

3688

Fecha de Medición:

2021-11-08

Método de Ensayo:

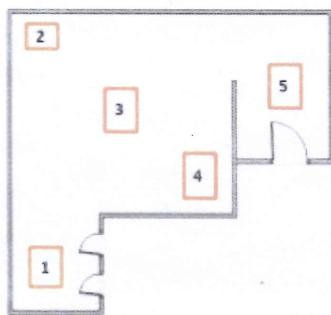
UNE-EN ISO 14.644-3:2006,Punto 4.2.6

Nº de Muestras:

5

Altura toma de Muestras: 0.85

### Imagen de la Medición



### Prueba de Medición de Temperatura °C

Muestras	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5
Resultado, °C	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5

Promedio, °C:

22.5

Especificación Cliente , °C:

entre 18 y 24

Cumple:

CUMPLE

### Prueba de Medición de Humedad Relativa, HR%

Muestras	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5
Resultado, HR%	50.0	49.9	49.9	49.9	49.9

Promedio, HR%:

49.9

Especificación Cliente ,HR%:

entre 30 y 50

Cumple:

CUMPLE

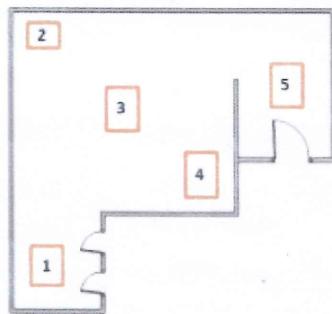
### Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ALNOR	EBT-730/800220	P13290016	SCL-CAL-CER-3415	2021-03-23	CERLAB

## MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN Y RUIDO

Informe Ref.: SCL3688-DOC5110-CLI18-SLA OT N°: 3688 Fecha de Medición: 2021-11-08  
 Método de Ensayo: DS N° 594/1999 MINSAL N° de Muestras: 5 Altura toma de Muestras: 0,85

### Imagen de la Medición



### Prueba de Medición de luminancia, Lux

Muestras	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5
Resultado, Lux	761	694	684	697	714

Promedio, Lux: 710 Especificación Cliente ,Lux: >= 150 Cumple: CUMPLE

### Prueba de Medición de Ruido, dBA

Muestras	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5
Resultado, dBA	50.4	50.3	51.5	52.8	50.5

Promedio, dBA: 51.1 Especificación Cliente ,dBA: <= 85 Cumple: CUMPLE

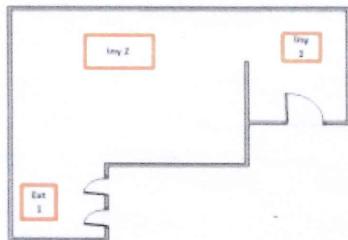
### Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	N° Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
BENETECH	GM1356	1822871	SMI-129472EE	2021-06-24	ACHS-CHILE
TESTO	540	39052344/407	SMI-129473LU	2021-06-22	INTI

## MEDICIÓN DE CAUDAL DE AIRE, Cálculo de Renovación Aire/Hora

Informe Ref.:	SCL3688-DOC5110-CLI18-SLA	OT N°:	3688	Fecha de Medición:	2021-11-08
Método de Ensayo:	UNE-EN ISO 14.644-3:2006,Punto 4.2.2			Nº de Rejillas de Inyección:	2

### Imagen de la Medición



### Resultado - Prueba de Medición de Caudal de Inyección de Aire, m³/h

Inyección (m³/h)	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5	Nº6	Nº7	Nº8	Nº9	Nº10	Nº11	Nº12	Nº13	Nº14	Nº15
Nº1	284	614													
Nº2	285	615													
Nº3	284	614													
Promedio	284.3	614.3													

### Resultado - Prueba de Medición de Caudal de Extracción de Aire, m³/h

Extracción (m³/h)	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5	Nº6	Nº7	Nº8	Nº9	Nº10	Nº11	Nº12	Nº13	Nº14	Nº15
Nº1	283														
Nº2	283														
Nº3	283														
Promedio	283.0														

### Resultado Final - Cálculo de Renovación de Aire/Hora

Promedio de Caudal Total Inyectado (m³/h)	Renovaciones Aire/Hora Obtenidas	Renovaciones Aire/Hora Especificadas	Cumple
898.7	14.2	12	CUMPLE

### Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ALNOR	EBT-730	EBT-731844005	CRT-EBT-731844005-21-3	2021-03-08	INTI

## CERTIFICADO INSPECCIÓN DE SALA LIMPIA

Informe Ref.:	SCL3688-DOC5111-CLI18-SLA	OT N°:	3688	Fecha de Emisión:	2021-11-08
Empresa:	CLINICA ALEMANA DE SANTIAGO			Solicita:	Ronny Cardenas
Dirección:	Avenida Vitacura, 5951, Santiago, Chile				

Nom. de Sala	Área	Código	Área m <sup>2</sup>	Volumen m <sup>3</sup>	Estado de Sala
HABITACIÓN 618	UTMO	HABITACIÓN	24	60.00	EN REPOSO

## RESULTADO DE MEDICIONES

### Prueba de Partículas en Suspensión

Norma de Referencia:	ISO 14644-1:2015 (Promedio)		ISO 14644-2015 / OMS (Promedio)	
Tamaño de Partículas:	Partículas >= 0,5 µm	Partículas >= 5,0 µm	Partículas >= 0,5 µm	Partículas >= 5,0 µm
Resultado:	28826	1307	27519	1307
Requisito:	Clase C (OMS) / ISO 7 -> 0,5 µm: 352000 / 5,0 µm: 2900		Clase C (OMS) / ISO 7 -> 0,5 µm: 352000 / 5,0 µm: 2900	
Veredicto:	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

### Prueba de Renovación de Aire

Resultado, Ren/h:	14.3	Especificado:	12	Cumple:	CUMPLE
-------------------	------	---------------	----	---------	--------

### Prueba de Difencial de Presión

Lugar de Medición	V/S esclusa	V/S baño	V/S -	V/S -
Medición Realizada en	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta
Resultado (Pa)	19.9	11.9	0	0
Presión especificada (Pa)	2.5	2.5	0	0
Tipo de Presión	Positiva	Positiva	No Aplica	No Aplica
Cumple Especificación	CUMPLE	CUMPLE	-	-

### Prueba de Temperatura y Humedad Relativa

Resultado, °C:	21.5	Especificación Temperatura:	entre 18°C y 24°C	Cumple:	CUMPLE
Resultado, HR%:	49.6	Especificación Humedad:	entre 30%HR y 50%HR	Cumple:	CUMPLE

### Prueba de Iluminación y Ruido

Resultado, Lux:	518.2	Especificación, Lux:	>= 150	Cumple:	CUMPLE
Resultado, dbA:	48.9	Especificación, dbA:	<= 85	Cumple:	CUMPLE

### Conclusión

Los resultados obtenidos en el presente informe, se aplican solo a los elementos ensayados y corresponde a las condiciones encontradas al momento de la inspección.

#### Duración de Certificado

#### Fecha de Medición

De acuerdo con la UNE-EN ISO 14644-1 Anexo B, el intervalo de tiempo máximo entre verificaciones es de 12 meses.

2021-11-08

#### Responsable

#### Código QR de Verificación

#### Firma

Ing. Raúl Quevedo Silva  
Gerente de Operaciones

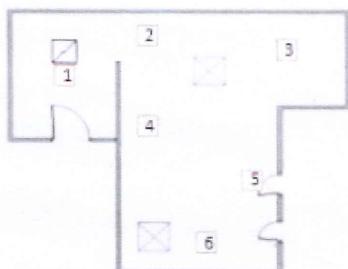



## MEDICIÓN DE PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN

Informe Ref.: SCL3688-DOC5111-CLI18-SLA OT N°: 3688 Fecha de Medición: 2021-11-08

Método de Ensayo	Nº Puntos por Medición	Nº Muestras por Punto	Volumen por Muestras (L)	Altura toma de Muestras (m)
ISO 14644-2015 / OMS	6	1	28.3	0.85

### Imagen de la Medición y Registro de Conteo de Partículas



### Cálculo de Resultados - Medidos en partículas / m³ - Requisito de Partícula 0,5 µm: 352000 / 5,0 µm: 2900

Tamaños (µm)	Media de los Promedios	Desviación Estandar	Máximo	Cumple
>=0,5	28826	20380	60012	CUMPLE
>=5,0	1307	530	1872	CUMPLE

### Cálculo de Resultados para Informe Técnico N° 45 de la OMS - Medidos en partículas / m³ - Requisito de Partícula 0,5 µm: 3.520.000 / 5,0 µm: 29.000

Tamaños (µm)	Promedios	Cumple
>=0,5	27519	CUMPLE
>=5,0	1307	CUMPLE

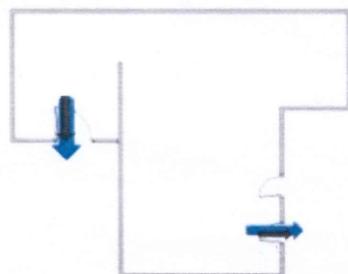
### Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
PMS	LASAIR III 310C	95356	CRT-95356-21-3	2021-03-08	NIST

## MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL

Informe Ref.:	SCL3688-DOC5111-CLI18-SLA	OT N°:	3688	Fecha de Medición:	2021-11-08
Método de Ensayo:	UNE-EN ISO 14.644-3:2006,Punto 4.2.3			Especificación de Sala:	Clase C (OMS) / ISO 7

### Imagen de la Medición



### Medición - Prueba de Presión Diferencial, Pa

Lugar de Medición	V/S esclusa	V/S baño	V/S -	V/S -
Medición Realizada en	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta
Resultado (Pa)	19.9	11.9	0	0
Presión especificada (Pa)	2.5	2.5	0	0
Tipo de Presión	Positiva	Positiva	No Aplica	No Aplica
Cumple Especificación	CUMPLE	CUMPLE	-	-

### Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ALNOR	EBT-730	EBT-731844005-21-03	CRT-EBT-731844005-21-3	2021-03-08	INTI

## MEDICIÓN DE TEMPERATURA Y HUMEDAD

Informe Ref.:

SCL3688-DOC5111-CLI18-SLA

OT N°:

3688

Fecha de Medición:

2021-11-08

Método de Ensayo:

UNE-EN ISO 14.644-3:2006, Punto 4.2.6

Nº de Muestras:

5

Altura toma de Muestras: 0.85

### Imagen de la Medición



### Prueba de Medición de Temperatura °C

Muestras	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5
Resultado, °C	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5

Promedio, °C:

21.5

Especificación Cliente , °C:

entre 18 y 24

Cumple:

CUMPLE

### Prueba de Medición de Humedad Relativa, HR%

Muestras	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5
Resultado, HR%	49.8	49.8	48.9	49.8	49.8

Promedio, HR%:

49.6

Especificación Cliente ,HR%:

entre 30 y 50

Cumple:

CUMPLE

### Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ALNOR	EBT-730/800220	P13290016	SCL-CAL-CER-3415	2021-03-23	CERLAB

## MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN Y RUIDO

Informe Ref.:

SCL3688-DOC5111-CLI18-SLA

OT N°:

3688

Fecha de Medición:

2021-11-08

Método de Ensayo:

DS N° 594/1999 MINSAL

N° de Muestras:

5

Altura toma de Muestras: 0,85

### Imagen de la Medición



### Prueba de Medición de luminancia, Lux

Muestras	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5
Resultado, Lux	653	417	484	523	514
Promedio, Lux:	518.2	Especificación Cliente ,Lux:	>= 150	Cumple:	CUMPLE

### Prueba de Medición de Ruido, dBA

Muestras	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5
Resultado, dBA	49.9	50.5	48.4	47.3	48.4
Promedio, dBA:	48.9	Especificación Cliente ,dBA:	<= 85	Cumple:	CUMPLE

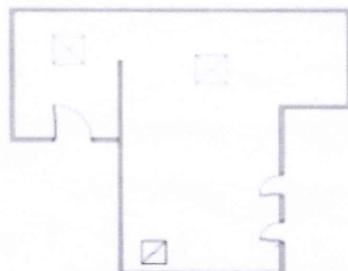
### Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
TESTO	540	39052344/407	SMI-129473LU	2021-06-22	INTI
BENETECH	GM1356	1822871	SMI-129472EE	2021-06-24	ACHS-CHILE

## MEDICIÓN DE CAUDAL DE AIRE, Cálculo de Renovación Aire/Hora

Informe Ref.:	SCL3688-DOC5111-CLI18-SLA	OT N°:	3688	Fecha de Medición:	2021-11-08
Método de Ensayo:	UNE-EN ISO 14.644-3:2006,Punto 4.2.2			Nº de Rejillas de Inyección:	2

### Imagen de la Medición



### Resultado - Prueba de Medición de Caudal de Inyección de Aire, m³/h

Inyección (m³/h)	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5	Nº6	Nº7	Nº8	Nº9	Nº10	Nº11	Nº12	Nº13	Nº14	Nº15
Nº1	259	601													
Nº2	260	601													
Nº3	259	602													
Promedio	259.3	601.3													

### Resultado - Prueba de Medición de Caudal de Extracción de Aire, m³/h

Extracción (m³/h)	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5	Nº6	Nº7	Nº8	Nº9	Nº10	Nº11	Nº12	Nº13	Nº14	Nº15
Nº1	400														
Nº2	401														
Nº3	400														
Promedio	400.3														

### Resultado Final - Cálculo de Renovación de Aire/Hora

Promedio de Caudal Total Inyectado (m³/h)	Renovaciones Aire/Hora Obtenidas	Renovaciones Aire/Hora Especificadas	Cumple
860.7	14.3	12	CUMPLE

### Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ALNOR	EBT-730	EBT-731844005	CRT-EBT-731844005-21-3	2021-03-08	INTI

## CERTIFICADO INSPECCIÓN DE SALA LIMPIA

Informe Ref.:	SCL3688-DOC5112-CLI18-SLA	OT N°:	3688	Fecha de Emisión:	2021-11-08
Empresa:	CLINICA ALEMANA DE SANTIAGO			Solicita:	Ronny Cardenas
Dirección:	Avenida Vitacura, 5951, Santiago, Chile				

Nom. de Sala	Área	Código	Área m <sup>2</sup>	Volumen m <sup>3</sup>	Estado de Sala
HABITACION N°619	UTMO	HABITACIÓN	15.00	38.00	EN REPOSO

## RESULTADO DE MEDICIONES

### Prueba de Partículas en Suspensión

Norma de Referencia:	ISO 14644-1:2015 (Promedio)		ISO 14644-2015 / OMS (Promedio)	
Tamaño de Partículas:	Partículas >= 0,5 µm	Partículas >= 5,0 µm	Partículas >= 0,5 µm	Partículas >= 5,0 µm
Resultado:	17184	742	16442	742
Requisito:	Clase C (OMS) / ISO 7 -> 0,5 µm: 352000 / 5,0 µm: 2900		Clase C (OMS) / ISO 7 -> 0,5 µm: 352000 / 5,0 µm: 2900	
Veredicto:	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

### Prueba de Renovación de Aire

Resultado, Ren/h:	13.6	Especificado:	12	Cumple:	CUMPLE
-------------------	------	---------------	----	---------	--------

### Prueba de Difencial de Presión

Lugar de Medición	V/S esclusa	V/S baño	V/S -	V/S -
Medición Realizada en	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta
Resultado (Pa)	7	11	0	0
Presión especificada (Pa)	2.5	2.5	0	0
Tipo de Presión	Positiva	Positiva	No Aplica	No Aplica
Cumple Especificación	CUMPLE	CUMPLE	-	-

### Prueba de Temperatura y Humedad Relativa

Resultado, °C:	24.0	Especificación Temperatura:	entre 18°C y 24°C	Cumple:	CUMPLE
Resultado, HR%:	47.0	Especificación Humedad:	entre 30%HR y 50%HR	Cumple:	CUMPLE

### Prueba de Iluminación y Ruido

Resultado,Lux:	442.2	Especificación, Lux:	>= 150	Cumple:	CUMPLE
Resultado, dbA:	53.1	Especificación, dbA:	<= 85	Cumple:	CUMPLE

### Conclusión

Los resultados obtenidos en el presente informe, se aplican solo a los elementos ensayados y corresponde a las condiciones encontradas al momento de la inspección

### Duración de Certificado

### Fecha de Medición

De acuerdo con la UNE-EN ISO 14644-1 Anexo B, el intervalo de tiempo máximo entre verificaciones es de 12 meses.

2021-11-08

Responsable

Código QR de Verificación

Firma

Ing. Raúl Quevedo Silva  
Gerente de Operaciones

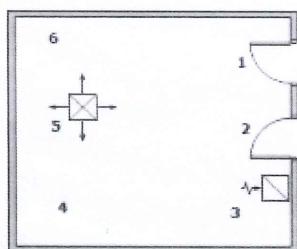



## MEDICIÓN DE PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN

Informe Ref.: SCL3688-DOC5112-CLI18-SLA OT N°: 3688 Fecha de Medición: 2021-11-08

Método de Ensayo	Nº Puntos por Medición	Nº Muestras por Punto	Volumen por Muestras (L)	Altura toma de Muestras (m)
ISO 14644-2015 / OMS	6	1	28.3	0.85

### Imagen de la Medición y Registro de Conteo de Partículas



### Cálculo de Resultados - Medidos en partículas / m³ - Requisito de Partícula 0,5 μm: 352000 / 5.0 μm: 2900

Tamaños (μm)	Media de los Promedios	Desviación Estandar	Máximo	Cumple
>=0,5	17184	9039	26270	CUMPLE
>=5,0	742	382	1059	CUMPLE

### Cálculo de Resultados para Informe Técnico N° 45 de la OMS - Medidos en partículas / m³ - Requisito de Partícula 0,5 μm: 3.520.000 / 5.0 μm: 29.000

Tamaños (μm)	Promedios	Cumple
>=0,5	16442	CUMPLE
>=5,0	742	CUMPLE

### Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
PMS	LASAIR III 310C	95356	CRT-95356-21-3	2021-03-08	NIST

## MEDICIÓN DE PRESIÓN DIFERENCIAL

Informe Ref.:

SCL3688-DOC5112-CLI18-SLA

OT N°:

3688

Fecha de Medición:

2021-11-08

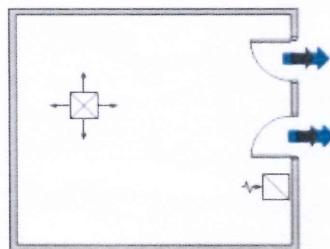
Método de Ensayo:

UNE-EN ISO 14.644-3:2006, Punto 4.2.3

Especificación de Sala:

Clase C (OMS) / ISO 7

### Imagen de la Medición



### Medición - Prueba de Presión Diferencial, Pa

Lugar de Medición	V/S esclusa	V/S baño	V/S -	V/S -
Medición Realizada en	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta	Bajo Puerta
Resultado (Pa)	7	11	0	0
Presión especificada (Pa)	2.5	2.5	0	0
Tipo de Presión	Positiva	Positiva	No Aplica	No Aplica
Cumple Especificación	CUMPLE	CUMPLE	-	-

### Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ALNOR	EBT-730	EBT-731844005-21-03	CRT-EBT-731844005-21-3	2021-03-08	INTI

## MEDICIÓN DE TEMPERATURA Y HUMEDAD

Informe Ref.:

SCL3688-DOC5112-CLI18-SLA

OT N°:

3688

Fecha de Medición:

2021-11-08

Método de Ensayo:

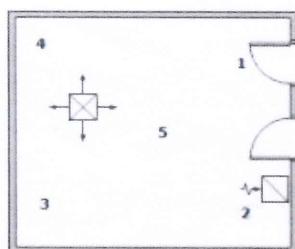
UNE-EN ISO 14.644-3:2006,Punto 4.2.6

Nº de Muestras:

5

Altura toma de Muestras: 0.85

### Imagen de la Medición



### Prueba de Medición de Temperatura °C

Muestras	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5
Resultado, °C	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0

Promedio, °C:

24.0

Especificación Cliente , °C:

entre 18 y 24

Cumple:

CUMPLE

### Prueba de Medición de Humedad Relativa, HR%

Muestras	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5
Resultado, HR%	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0

Promedio, HR%:

47.0

Especificación Cliente ,HR%:

entre 30 y 50

Cumple:

CUMPLE

### Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ALNOR	EBT-730/800220	P13290016	SCL-CAL-CER-3415	2021-03-23	CERLAB

## MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN Y RUIDO

Informe Ref.:

SCL3688-DOC5112-CLI18-SLA

OT N°:

3688

Fecha de Medición:

2021-11-08

Método de Ensayo:

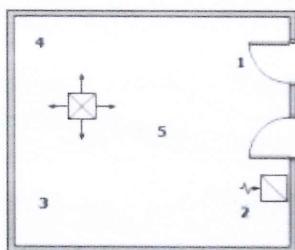
DS N° 594/1999 MINSAL

Nº de Muestras:

5

Altura toma de Muestras: 0,85

### Imagen de la Medición



### Prueba de Medición de luminancia, Lux

Muestras	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5
Resultado, Lux	319	424	534	531	403

Promedio, Lux:

442.2

Especificación Cliente ,Lux:

>= 150

Cumple:

CUMPLE

### Prueba de Medición de Ruido, dBA

Muestras	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5
Resultado, dBA	52.9	53.5	54.6	52.7	51.6

Promedio, dBA:

53.1

Especificación Cliente ,dBA:

<= 85

Cumple:

CUMPLE

### Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
TESTO	540	39052344/407	SMI-129473LU	2021-06-22	INTI
BENETECH	GM1356	1822871	SMI-129472EE	2021-06-24	ACHS-CHILE

## MEDICIÓN DE CAUDAL DE AIRE, Cálculo de Renovación Aire/Hora

Informe Ref.:

SCL3688-DOC5112-CLI18-SLA

OT N°:

3688

Fecha de Medición:

2021-11-08

Método de Ensayo:

UNE-EN ISO 14.644-3:2006,Punto 4.2.2

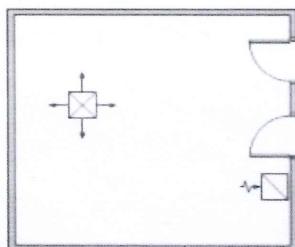
Nº de Rejillas de Inyección:

1

Nº de Extractores:

1

### Imagen de la Medición



### Resultado - Prueba de Medición de Caudal de Inyección de Aire, m³/h

Inyección (m³/h)	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5	Nº6	Nº7	Nº8	Nº9	Nº10	Nº11	Nº12	Nº13	Nº14	Nº15
Nº1	516														
Nº2	515														
Nº3	516														
Promedio	515.7														

### Resultado - Prueba de Medición de Caudal de Extracción de Aire, m³/h

Extracción (m³/h)	Nº1	Nº2	Nº3	Nº4	Nº5	Nº6	Nº7	Nº8	Nº9	Nº10	Nº11	Nº12	Nº13	Nº14	Nº15
Nº1	450														
Nº2	450														
Nº3	450														
Promedio	450.0														

### Resultado Final - Cálculo de Renovación de Aire/Hora

Promedio de Caudal Total Inyectado (m³/h)	Renovaciones Aire/Hora Obtenidas	Renovaciones Aire/Hora Especificadas	Cumple
515.7	13.6	12	CUMPLE

### Equipo Utilizado en la Medición

Marca	Modelo	Nº Serie	Certificado de Calibración	Última Calibración	Trazabilidad
ALNOR	EBT-730	EBT-731844005	CRT-EBT-731844005-21-3	2021-03-08	INTI

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



Certificado de Calibración:	: SMI-129472EE	Fecha de emisión:	30 de junio de 2021
-----------------------------	----------------	-------------------	---------------------

### I. IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Cliente : SOC.DE CERT.CALIDAD E INGENIERIA LTDA  
 Solicitante : HAROLD MORONTA  
 Dirección : MONSEÑOR SOTERO SANZ 100 902, PROVIDENCIA - SANTIAGO

### II. IDENTIFICACIÓN DEL ELEMENTO CALIBRADO

Descripción del ítem	:	SONÓMETRO
Marca	:	BENETECH
Modelo	:	GM1356
Serie	:	1822871
Código interno	:	NO TIENE
Rango	:	(30 a 130) dB
Resolución	:	0,1 dB
Rango Calibración	:	94 a 114 dB

### III. TRAZABILIDAD

Patrón utilizado	:	CALIBRADOR ACUSTICO
Código interno	:	PAC-AC01
Nº Certificado	:	CC-340-2020 / CC-341-2020
Proxima calibración de patrón	:	11/2022
Trazabilidad inmediata	:	ACHS- CHILE

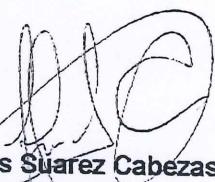
### IV. CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

Tº media en calibración	:	(20,8 ± 0,8) °C
Humedad en calibración	:	(49,5 ± 2,6) % HR
Método de calibración	:	La calibración fue realizada bajo un servicio subcontratado, el certificado original del equipo se encuentra en las instalaciones de SMI SpA.
Nº de Certificado	:	AC-8433 AC
Fecha de calibración	:	24 de junio de 2021

Los resultados del presente Certificado de Calibración se aplican sólo al elemento calibrado y corresponden a las condiciones en las instalaciones del Laboratorio subcontratado.

SMI no asume responsabilidades por daños posteriores a la calibración ocasionados por el mal empleo de instrumentos o por intervención de personas ajenas a nuestro servicio.

Los resultados de la calibración son aplicables solo al ítem calibrado e identificado en el presente certificado.  
 La reproducción de este documento deberá ser hecha integralmente sin ninguna alteración.



**Luis Suarez Cabezas**  
Gerente de Operaciones SMI SpA.

**RESULTADOS DE CALIBRACIÓN**

Evaluación Exterior:		Comprobación del Funcionamiento:	
Partes del instrumento completas	SI	Instrumento enciende correctamente	SI
Dígitos o grabados visibles y completos	SI	Instrumento reacciona a cambios de Variable	SI
Defectos físicos que puedan afectar el funcionamiento an afectar el funcionamiento (sucio, oxidación, etc)	NO		

Observaciones Ninguna \_\_\_\_\_

**TABLA RESULTADOS DE CALIBRACION**

Lectura Instr. Promedio	Lectura Patrón	Error	EMP	Incertidumbre Expandida
dB	dB	dB	dB	dB
94,60	94,00	0,60	1,40	0,38
114,20	114,00	0,20	1,40	0,38

— Fin del Certificado de Calibración —

### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



<b>Certificado de Calibración</b>	:	SMI-129473LU	<b>Fecha de Emisión:</b>	23 de junio de 2021
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE</b>				
Cliente	:	SOC. DE CERT. CALIDAD E INGENIERIA LTDA		
Solicitante	:	HAROLD MORONTA		
Dirección	:	MONSEÑOR SOTERO SANZ N° 100 902, PROVIDENCIA - SANTIAGO		
<b>II. IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM CALIBRADO</b>				
Descripción del ítem	:	LUXÓMETRO		
Marca	:	TESTO		
Modelo	:	540		
Serie	:	39052344/407		
Código interno	:	NO TIENE		
<b>III. TRAZABILIDAD</b>				
Patrón utilizado	:	LUXÓMETRO		
Número identificación	:	01EE		
Marca	:	SPECTROLINE		
Modelo	:	XDS-1000		
Certificado de calibración N°	:	FM-102-18925		
Proxima calibración de patrón	:	13 de junio de 2022		
Emitido por	:	INTI		
Trazabilidad inmediata	:	INTI		
<b>IV. CONDICIONES DE CALIBRACIÓN</b>				
Lugar de calibración	:	Laboratorio de Calibración SMI SpA.		
T° media durante la calibración	:	(20,4 ± 2) °C		
Humedad durante la calibración	:	(40,5 ± 3) %H.R.		
Método de calibración	:	Comparación directa con patrón		
Procedimiento de calibración	:	SMI-PT01-IE.ESP02		
Fecha de calibración	:	22 de junio de 2021		

La incertidumbre expandida ha sido estimada multiplicando la incertidumbre estándar por el factor de cobertura  $k = 2$ . El valor del mesurando se encuentra dentro del intervalo indicado de valores con una probabilidad del 95%.

Los patrones utilizados en la calibración cuentan con *trazabilidad a patrones nacionales y/o internacionales* los que a su vez están referidos a patrones primarios de acuerdo al Sistema Internacional de Unidades (SI).

El Laboratorio de Calibración de SMI posee la competencia técnica y cumple con las exigencias de la Norma NCh-ISO 17025 "Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración".

SMI no asume responsabilidades por daños posteriores a la calibración ocasionados por el mal empleo de instrumentos o por intervención de personas ajenas a nuestro servicio.

Los resultados de la calibración están referidos al momento y condiciones en las cuales fueron efectuadas las mediciones.

Los resultados de la calibración son aplicables solo al ítem calibrado e identificado en el presente certificado.

Este certificado de calibración no puede ser reproducido total o parcialmente, excepto con el permiso de SMI.



José Palma Carrasco  
Gerente de Calidad SMI SpA

Certificado de Calibración :	SMI-129473LU		
Descripción del ítem :	LUXÓMETRO		
Rango :	0 a 99999	Lux	
Rango Calibrado :	106 a 833	Lux	
Graduación/Resolución :	1	Lux	
<b>RESULTADOS DE CALIBRACIÓN</b>			

Medidor Intensidad de luz (LUXOMETRO)			
Indicación EC	Indicación SP	Error EC-SP	Incertidumbre Expandida
Lux	Lux	Lux	Lux
91,7	106,0	-14,3	1,7
208,7	213,0	-4,3	2,7
384,3	417,0	-32,7	5,0
562,7	624,0	-61,3	7,9
730,0	833,0	-103,0	10,2

La incertidumbre calculada para el instrumento tiene un nivel de confianza del 95% k=2

**DESCRIPCIÓN DE SIGLAS:**

SP = Sistema Patrón de Calibración

EC = Elemento (instrumento o equipo) Calibrado

NOTA: El valor de la corrección debe sumarse algebraicamente a la lectura del instrumento.

**Fin del Certificado de Calibración**

	<b>CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN</b>	Cercal Group CRT-EBT731844005-21-03 Página 1 de 2
---	-----------------------------------	---

Datos de la empresa	
Empresa:	Cercal Group
Dirección:	Monseñor Sotero Sanz 100, piso 6, oficina 601, Providencia, Chile

Datos del equipo	
Fabricante: Alnor	Número de serie: EBT731844005
Tipo de instrumento: Balómetro (caudalímetro)	Número de sensor: n/a
Unidad de medición: m <sup>3</sup> /h	Modelo EBT-730
Resolución: 1 m <sup>3</sup> /h	Lugar de calibración: Laboratorio OPyR
Rango: 75 - 2200 m <sup>3</sup> /h	Frecuencia de calibración (cliente):
Límite de error: ±3% del valor medido ±12 m <sup>3</sup> /h	Fecha de calibración: 08 mar 2021

Aspectos a inspeccionar:	Variables ambientales de calibración:	Temperatura: 25,0 °C
		Humedad: 52,0 %

1. Variable caudal m<sup>3</sup>/h

Inyección						
nº	Vref	VI	VI-Vref	Incertidumbre	Límite de error	Unidad
1	125	126	1	1,59	16	m3/h
2	250	251	1	2,03	20	m3/h
3	500	501	1	1,83	27	m3/h
4	1000	1002	2	0,58	42	m3/h
5	1950	1954	4	1,46	71	m3/h

Inyección						
nº	Vref	VI	VI-Vref	Incertidumbre	Límite de error	Unidad
1	125	123	2	1,63	16	m3/h
2	250	247	3	1,15	20	m3/h
3	500	497	3	1,63	27	m3/h
4	1000	998	2	1,53	42	m3/h
5	1950	1948	2	1,29	71	m3/h

Error de cero:	Cumple
Resultado de calibración:	Cumple

Según PG-25CAL\_BALO

Observaciones:

La máxima incertidumbre observada fue de ± 2,03 m<sup>3</sup>/h, con un límite de confianza del 95%. Este cálculo no incluye variaciones a largo plazo. Para este cálculo se realizaron 5 repeticiones en 5 puntos.

Caseros 2720 -(1678) Caseros-Prov. De Bs. As.- Argentina Contactos-4116-0592-1559196024 - www.opyr.com.ar - ggriego@opyr.com.ar
--



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Cercal Group

CRT-EBT731844005-21-03

Página 2 de 2

### 2. Variable presión hPa

nº	Valor patrón [hPa]	Valor medido [hPa]	Corrección [hPa]	Límite de error [hPa]	Incertidumbre [hPa]
1	0,10	0,10	0,00	0,25	0,0101
2	0,30	0,30	0,00	0,26	0,0102
3	1,00	1,00	0,00	0,27	0,0102
4	1,50	1,50	0,00	0,28	0,0102

Error de cero: Cumple

Resultado de calibración: Cumple

### Según PG-25CAL\_BALO

#### Observaciones:

La máxima incertidumbre observada fue de  $\pm 0,0102$  hPa, con un límite de confianza del 95%. Este cálculo no incluye variaciones a largo plazo. Para este cálculo se realizaron 3 repeticiones en 6 puntos.

#### Patrones y equipos accesorios utilizados

Manómetro Modelo S21 marca Testo SN: 02335384 venc. Oct/2021 Termohigrómetro HR50 SN: PE80529A01A Venc. Ago/2021

#### Firma responsable del servicio:

Gnilo Gabriel

Nombre y Apellido

08/07/2021

Fecha del documento

Firma

Caseros 2720 -(1678) Caseros-Prov. De Bs. As.- Argentina

Contactos-4116-0592-1559156024 - [www.opyr.com.ar](http://www.opyr.com.ar) - [ggnilo@opyr.com.ar](mailto:ggnilo@opyr.com.ar)

	Certificado de calibración	Cercal Group
	Documento	CRT-95356-21-3
Página 2 de 2		

5. Patrones y equipos utilizado en la calibración:

INSTRUMENT	ASSET	MODEL	SERIAL NO.	Control NO.	CAL DATE	DUÉ
Reference counter	APCP-002	CI-88R	165775	20-71168	04-Nov-2020	Nov-2021
Pulse High Analyzer	PHA-002	MCA8000D	01750	01750-21-2	08-Feb-2021	Feb-2022
Flow meterr	MSF-004	TSI-4040H	40402042007	40402042007-20-10	11-Oct-2020	Oct-2021
Termohigrómetro	LOGT-005	HL-1D	A17041364	16044	17-sep-2020	Sep-2021

NOMINAL SIZE	ACTUAL SIZE	Uncertainty	LOT NUMBER	EXP. DATE
0.3 µm	303 nm	6 nm	211102	May-2022
0.5 µm	510 nm	7 nm	224618	May-2023
1.0 µm	0.994 µm	0.015 µm	211354	Apr-2022
5.0 µm	5.008 µm	0.052 µm	229564	Aug-2023

6. Autorización final de uso del sistema según el requerimiento de diseño del fabricante y de la tecnología.

Fecha de cierre de la documentación:

Calibración realizada por:

Gilmo Galoif  
08/04/2021

-Firma -  
-Aclaración -

Documento aprobado por:

Harold Moronta  
09/03/2021

La rutina del trabajo de calibración responde a un protocolo interno PG-14. Este documento solo tiene validez si es presentado en original, firmado y sellado por el responsable de la calibración.  
El usuario es responsable por la calibración del instrumento a intervalos apropiados.