

DETERMINACION CUALITATIVA Y CUANTITATIVA DE AGENTES QUIMICOS (PEROXIDO DE HIDROGENO/ OZONO). ANALISIS BIOLOGICO.

ESTUDIO DE CALIDAD DE AIRE INTERIOR (CAI). CONTROL Y EVALUACION DE
EMISIONES. CONTROL DE HIGIENIZACION DE SISTEMAS DE
VENTILACION Y AIRE ACONDICIONADO.
UNE 171330

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se
Aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en
los Edificios.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se
Aprueba el Código Técnico de la Edificación.
DOCUMENTO – BASICO (SALUBRIDAD)

DUCT FIT 50 MOBIL



INTRODUCCION. METODOLOGÍA ESPECIFICA.

El presente informe técnico contiene el análisis cualitativo y cuantitativo del DISPOSITIVO DE DESINFECCION AMBIENTAL : **CLEAN AIR DUCTFIT 50 MOBIL**(Ver **Declaración de conformidad CE**), estudiando la emisión de agentes oxidantes (Ozono y Peroxido de Hidrógeno) y la actividad biocida ambiental (Índice reducción de carga biológica ambiental (EN CAMARA DE TEMPERATURA CONTROLADA 25°C, 4°C Y -4°C) en función del tiempo) (determinación de , en consonancia con los establecido en la aerobios mesófilas (Escherichia Coli/ KPC) Norma UNE-EN 13098 de mayo de 2001, Atmósferas en el lugar de trabajo. Directrices para la medición de microorganismos y endotoxinas suspendidas en el aire, según lo establecido en el REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

CLIENTE: CLEAN AIR SPACES

Razón social: Human Wellness Solutions SL.
CIF: B01807056
Dirección: C/Pepita Barrientos nº7, 29004 Málaga.

METODOS ANALITICOS

- ANALISIS CON PLACAS PETRI/ IMPACTACION DETERMINACION DE BACTERIA AEROBIAS MESOFILAS (Aspergillus Y MOHOS /LEVADURAS)
- ANALISIS DE OZONO
- ANALISIS E PEROXIDO DE HIDROGENO

- **ANALISIS CON PLACAS PETRI/ IMPACTACION DETERMINACION DE BACTERIA AEROBIAS MESOFILAS**
- **ANALISIS DE OZONO METODO OSHA ID 214** Las muestras se recolectan extrayendo aire del lugar de trabajo a través de dos filtros de cuarzo de 25 mm, recubiertos con oxisulfato de titanio, utilizando bombas de muestreo personales. Las muestras se extraen con 10 ml de H2SO4 1 M y se analizan mediante espectrofotometría. Todos los ensayos se repiten a tres puntos de temperatura controlada. (25°C, 4°C Y -4°C)
- **ANALISIS E PEROXIDO DE HIDROGENO** Se recolecta una muestra de aire usando una bomba de muestreo calibrada y un casete de poliestireno de dos piezas que contiene dos filtros de fibra de vidrio impregnados con nitrito (IGFF). Durante la recolección, el ozono reacciona con el nitrito impregnado en el dispositivo de recolección del filtro y lo convierte en nitrato por oxidación.
- Todos los ensayos se repiten a tres puntos de temperatura controlada. (25°C, 4°C Y -4°C)

LABORATORIOS HIMALAYA SL
AVDA. ANDALUCIA 34
MALAGA 29007
TEL: 902 366 327
www.labhimalaya.com



La dinámica de ensayo consiste en el análisis de la variación de concentración de agentes Químicos y Biológicos en función del tiempo, desarrollando un espacio temporal de 8 horas, analizando en intervalos de 60 min +/- 0.1, graficándose los resultados finales)

Los muestreo se efectúan al comienzo de cada fracción horaria. (El primer muestreo se efectúa a los 0 min, el 2º muestreo a los 60 min (comienzo hora 2), etc)

ductFIT®|50

móvil



Unidad de desinfección de aire superficies

Diseñado para áreas sin conductos de aire, el ductFIT®50 móvil puede cubrir hasta 50m2.

Incluye su propio ventilador y puede funcionar de manera completamente independiente del sistema de aire acondicionado. Incorpora **ductFIT** para eliminar hasta el 99.9% de virus, bacterias y ácaros y **filtro HEPA** para eliminar partículas y otros contaminantes.

Probado y certificado para eliminar el 100% del coronavirus.

Descripción

- | | |
|---------------------------------------|--|
| • Unidad móvil | • Indicador de encendido y variador de velocidad |
| • 100 - 270 volt instalación opcional | • Bajo mantenimiento – no requiere limpieza |

Aplicaciones

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| • Residencial, apartamentos | • Hoteles, clubs |
| • Oficinas | • Hospitales |
| • Geriátricos | • Gimnasios |

Especificaciones

- | | |
|---------------------------|--|
| • Electricidad: 100/220 V | • Ruido: 30-65dB |
| • Consumo: < 50 W | • Peso: 12 Kg |
| • Volumen aire: 500m³/h | • Dimensiones: 62cm x 31cm x 31cm
(Alto/Ancho/Profundo) |

Instalación

- Máquina para suelo con ruedas, todo lo que se necesita es una conexión eléctrica, se puede instalar en cualquier espacio, se puede trasladar entre estancias.
- Ideal para lugares sin conductos.
- Instalación y operación sencilla.
- Se puede instalar y operar en minutos
- No necesita mantenimiento, solo un cambio de célula y filtro por año.

C E R T I F I C A T E



of Conformity
Low Voltage Directive 2014/35/EU

Registration No.: AN 50472072 0001

Report No.: 60426624 001

Holder: HUMAN WELLNESS SOLUTIONS LTD
LEVEL 8, ADMIRALTY CENTRE TOWER 2, 1B HARCOUR
ADMIRALTY POSTAL COD,
Hong Kong

Product: Air Cleaner
(Air Purifier)

Identification: DuctFIT 50 mobile DuctFIT 100 mobile (Ductfit)
Serial No.: n.a.
Remark: Refer to test report 60426624 001 for details.

Tested acc. to: EN 60335-1:2012+A11+A13+A1+A14+A2
EN 60335-2-65:2003+A1+A11
EN 62233:2008

This certificate of conformity is based on an evaluation of a sample of the above mentioned product. Technical Report and documentation are at the Licence Holder's disposal. This is to certify that the tested sample is in conformity with Annex I of Council Directive 2014/35/EU, referred to as the Low Voltage Directive. This certificate does not imply assessment of the series-production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity. The holder of the certificate is authorized to use this certificate in connection with the EC declaration of conformity according to Annex IV of the Directive.

Certification Body



Date 16.11.2020

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

CE The CE marking may be used if all relevant and effective EC Directives are complied with. **CE**

LABORATORIOS HIMALAYA SL
AVDA. ANDALUCIA 34
MALAGA 29007
TEL: 902 366 327
www.labhimalaya.com



TÜV Rheinland (China) Ltd.
Member of TÜV Rheinland Group



HUMAN WELLNESS SOLUTIONS LTD
Michelle Qu, Supply chain director
Supply chain
LEVEL 8, ADMIRALITY CENTRE TOWER 2,
1B HARCOURT ROAD,
ADMIRALTY POSTAL COD,
Hong Kong

Date : 16.11.2020
Our ref. : GW ZC10
Your ref.: M.Q

Ref : AN Certificate of Conf. Low Voltage D.

Type of Equipment : Air Purifier
Model Designation : See Certificate
Certificate No. : AN 50472072 0001
Report No. : 60426624 001

Dear Michelle Qu,

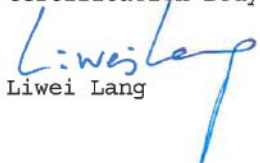
We herewith confirm that a sample of the above mentioned technical equipment has been tested and was found to be in accordance with the relevant requirements.

Enclosed please find your Certificate of Conformity.

We appreciate your kind support and would like to offer our assistance and continuous services in the future.

With kind regards,

Certification Body


Liwei Lang

Enclosure

证书的详细信息请登录www.certipedia.com查询,或拨打我司客服热线800 999 3668 / 400 883 1300咨询

TÜV Rheinland (China) Ltd.
莱茵检测认证服务(中国)有限公司

Unit 707, AVIC Bldg., No. 10B,
Central Road, East 3rd Ring
Road, Chaoyang District,
Beijing, 100022, P.R.China

北京市朝阳区东三环中路乙10号
艾维克大厦707室
邮编: 100022

Tel: (8610)6566 6660
Fax: (8610)6566 6667
e-mail: info@bj.chn.tuv.com
Internet: <http://www.chn.tuv.com>

Métodos de análisis: OSHA ID-214 O₃ (Ozono)

OZONE IN WORKPLACE ATMOSPHERES (IMPREGNATED GLASS FIBER FILTER)	
Method Number:	ID-214
Matrix:	Air
OSHA Permissible Limits Final Rule Limits	
Time Weighted Average (TWA):	0.1 ppm*
Short-Term Exposure Limit (STEL):	0.3 ppm*
Transitional Limit (TWA):	0.1 ppm
Collection Device:	An air sample is collected using a calibrated sampling pump and a two-piece polystyrene cassette containing two nitrite-impregnated glass fiber filters (IGFFs). During collection, ozone reacts with the nitrite impregnated on the filter collection device and converts it to nitrate via oxidation.
Recommended Sampling Rate (See Special Precautions below)	
TWA:	0.25 to 0.5 liter per minute (L/min)
STEL:	1.5 L/min
Recommended Air Volume	
TWA:	90 L (180 min at 0.5 L/min). Longer sampling times can be used (up to 480 min) when using 0.25 L/min flow rate.
STEL:	22.5 L (1.5 L/min for 15 min)
Analytical Procedure:	The reaction product is extracted from the filters and blanks using deionized water and the extracts are analyzed by ion chromatography as nitrate using UV-VIS detector at 200 nm wavelength. A conductivity detector can also be used.
Detection Limit	
Qualitative:	0.008 ppm (90-L air sample) 0.032 ppm (22.5-L air sample)
Quantitative:	0.03 ppm (90-L air sample) 0.11 ppm (22.5-L air sample)

Métodos de análisis: OSHA 1019 H₂O₂ (Peróxido de hidrogeno)

Hydrogen Peroxide



Method number:	1019
Version:	1.0
Target concentration:	1.0 ppm (1.4 mg/m ³)
OSHA PEL:	1.0 ppm (1.4 mg/m ³)
ACGIH TLV:	1.0 ppm (1.4 mg/m ³) vapor or mist
Procedure:	Samples are collected by drawing workplace air through two 25-mm quartz filters, coated with titanium oxysulfate, using personal sampling pumps. Samples are extracted with 10 mL of 1 M H ₂ SO ₄ and analyzed by spectrophotometry.
Recommended sampling time and sampling rate:	
TWA:	240 min at 1 L/min (240 L) 120 min at 2 L/min (240 L) for vapor and mist
short term:	15 min at 2 L/min (30 L)
Reliable quantitation limit:	
TWA:	36.6 ppb (50.8 µg/m ³)
short-term:	292 ppb (407 µg/m ³)
Standard error of estimate at the target concentration:	5.8%
Special requirements:	Samples should be protected from light during shipping and storage. Other chemicals used in the area sampled should be reported to the laboratory and the potential impact on analysis should be considered.
Status of method:	Fully validated method. This method has been subjected to the established evaluation procedures of the Methods Development Team.

CARACTERIZACION DE CAMARA DE TEMPERATURA CONTROLADA.

CAMARA MODULAR

Cámara frigorífica de paneles, de conservación o temperatura positiva, con suelo, equipo frigorífico monoblock y estanterías modulares.

Fabricada por Impafri - Infrico

Paneles:

Medidas exteriores: 2960 x 1760 x 2280 mm. APROX 10 m3

Medidas interiores: 2800 x 1600 x 2120 mm

Volumen interior: 9,50 m3

Estanterías:

Medidas lineal: 1300 + 1480 x 370 x 1670 mm – 4 niveles

Medidas angular: 1180 x 370 x 1670 mm - 4 niveles

Equipo frigorífico:

Potencia equipo frigorífico: 3/4 CV

Potencia a 0°C: 1281 W

Refrigerante: R-134a

Potencia absorb. nominal: 0,81

Carga refrigerante: <1,0 Kg

Peso: 69 Kg

Nivel presión sonora: 34 dB(A)

Tensión: 230 V monofásico

PANELES

Revestimiento de chapa de acero galvanizado y prelacado poliéster con un film de protección, color blanco RAL 9010 y calidad alimentaria.

Panel de suelo standard cara interior en tablero fenólico antideslizante de 9 mm. Cara exterior chapa de acero galvanizado prelacado con poliéster.

Espesor: aislamiento de 80 mm para temperatura positiva y de 100 mm para temperatura negativa.

Puerta pivotante estándar con luz libre de 800 x 1830 mm, cierre con llave y sistema de apertura interior.

Panel modular con perfil machihembrado que dota al conjunto de una hermeticidad absoluta dando lugar a unas juntas perfectas en su totalidad.

Innovador sistema de unión "clipart" el cual no incorpora piezas metálicas.

OPCIONES

Fabricación totalmente a medida.

Distintas alturas, por debajo de 2080 mm y hasta 3.080 mm.

Diferentes acabados de panel, tanto interior como exterior.

Otros acabados de panel de suelo: acero inoxidable y cámaras sin suelo.

Diferentes tipos de puertas: pivotantes de otro claro de luz libre, correderas, vaivén, de paso, etc.

Multirrecinto de cámaras de cualquier forma geométrica.

Recubrimiento de pilar.

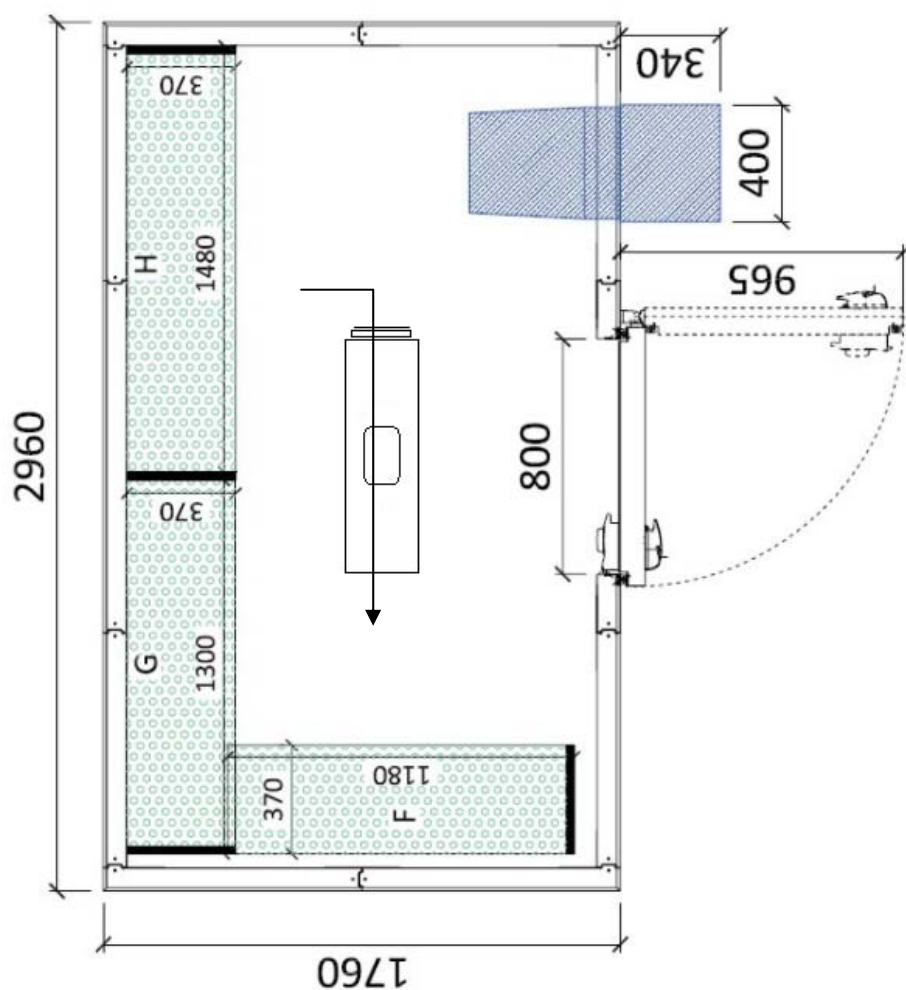
Opcional: alarma, hacha bombero, soporte hacha, rampa, kit congelación, cierre FH2C, etc.

EQUIPO FRIGORÍFICO

Diseño: la nueva gama de equipos monoblock incorpora componentes de última tecnología en una construcción muy compacta que se integra en el panel de la cámara frigorífica. Su diseño estilizado permite aprovechar al máximo el espacio de almacenamiento, y su estructura aligerada reduce al mínimo los puentes térmicos y las pérdidas de frío.

Alta eficiencia energética: junto al excelente rendimiento termodinámico del refrigerante, los equipos monoblock integran componentes de bajo consumo, como ventiladores electrónicos, iluminación LED, o compresores de alta eficiencia.

Seguridad y fiabilidad: Los equipos monoblock de Intarcon cumplen con todos los requisitos de seguridad, cuentan con componentes antideflagrantes y dispositivos de limitación de presión y temperatura.



Funcionamiento de la instalación biocida.

Paso 1

La luz UV estimula un recubrimiento catalítico dentro de nuestro producto que reacciona con el vapor de agua en el aire.

Paso 2

Se generan iones purificadores de H_2O_2 y se distribuyen continuamente por el aire y todas las superficies.

Paso 3

Estos iones inactivan los agentes biológicos, deshabilitan su capacidad de infectar y posteriormente mueren.

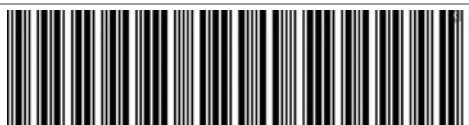
AREA MUESTREO 001 (Peroxido de hidrogeno)

VALORES OBTENIDOS

ANALISIS E PEROXIDO DE HIDROGENO METODO **OSHA 1019** Las muestras se recolectan extrayendo aire del lugar de trabajo a través de dos filtros de cuarzo de 25 mm, recubiertos con oxisulfato de titanio, utilizando bombas de muestreo personales. Las muestras se extraen con 10 ml de H₂SO₄ 1 M y se analizan mediante espectrofotometría. Todos los ensayos se repiten a tres puntos de temperatura controlada. (25°C, 4°C Y -4°C)

Temperatura ambiental: 24.9°C +/- 0.5
 Presión ATM: 1.01 atm
 %HR 49.9%

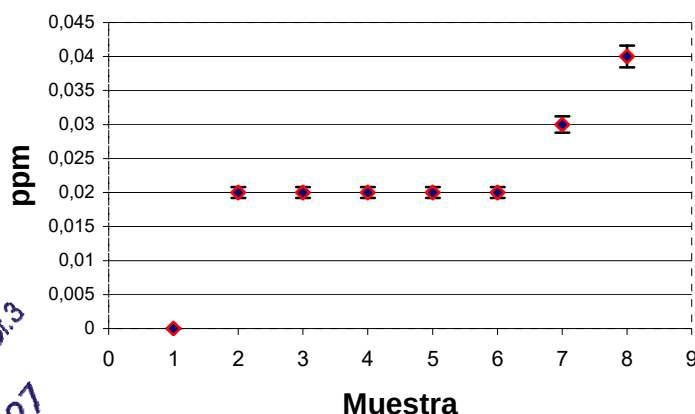
Fecha: 14/01/2021



T (tiempo) h (ppm)

1	0
2	0,02
3	0,02
4	0,02
5	0,02
6	0,02
7	0,03
8	0,04

Concentracion H₂O₂



Resultado obtenido: (+/- 0.1 %)

LD < 0.02 ppm (Límite de Detección)

Los muestreo se efectúan al comienzo de cada fracción horaria.
 (El primer muestreo se efectúa a los 0 min, el 2º muestreo a los 60 min (comienzo hora 2), etc)

EINECS	CAS	AGENTE QUÍMICO	LÍMITES ADOPTADOS				
			VLA-ED		VLA-EC		
			ppm	mg/m³	ppm	mg/m³	
231-765-0	7722-84-1	Peróxido de hidrógeno	1	1,4			

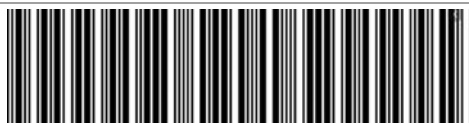
AREA MUESTREO 002 (Peroxido de hidrogeno)

VALORES OBTENIDOS

ANALISIS E PEROXIDO DE HIDROGENO METODO **OSHA 1019** Las muestras se recolectan extrayendo aire del lugar de trabajo a través de dos filtros de cuarzo de 25 mm, recubiertos con oxisulfato de titanio, utilizando bombas de muestreo personales. Las muestras se extraen con 10 ml de H₂SO₄ 1 M y se analizan mediante espectrofotometría. Todos los ensayos se repiten a tres puntos de temperatura controlada. (25°C, 4°C Y -4°C)

Temperatura ambiental: 3.9 °C+/-0.5
 Presión ATM: 1.01 atm
 %HR 26.9%

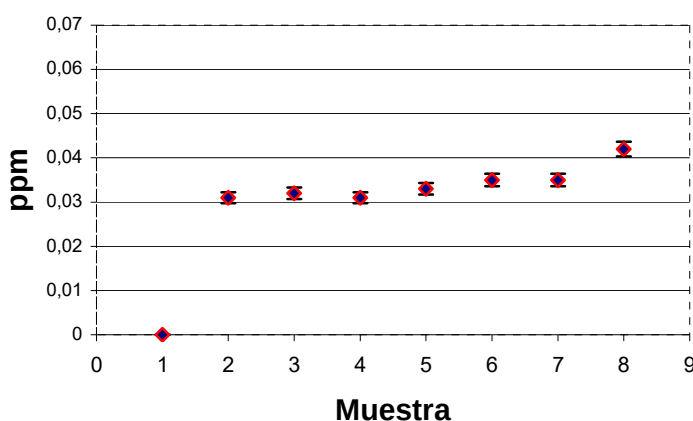
Fecha: 15/01/2021



T (tiempo) h (ppm)

1	0
2	0,031
3	0,032
4	0,031
5	0,033
6	0,035
7	0,035
8	0,042

Concentracion H₂O₂



Laboratorios HIMALAYA
 Avda. de Andalucía 34, Of.3
 29007 Málaga
 ☎ 902 366 327

Resultado obtenido: (+/- 0.1 %)

LD < 0.02 ppm (Límite de Detección)

Los muestreo se efectúan al comienzo de cada fracción horaria.
 (El primer muestreo se efectúa a los 0 min, el 2º muestreo a los 60 min (comienzo hora 2), etc)

EINECS	CAS	AGENTE QUÍMICO	LÍMITES ADOPTADOS				
			VLA-ED		VLA-EC		
			ppm	mg/m³	ppm	mg/m³	
231-765-0	7722-84-1	Peróxido de hidrógeno	1	1,4			

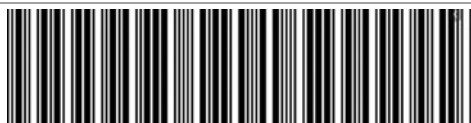
AREA MUESTREO 003 (Peroxido de hidrogeno)

VALORES OBTENIDOS

ANALISIS E PEROXIDO DE HIDROGENO METODO **OSHA 1019** Las muestras se recolectan extrayendo aire del lugar de trabajo a través de dos filtros de cuarzo de 25 mm, recubiertos con oxisulfato de titanio, utilizando bombas de muestreo personales. Las muestras se extraen con 10 ml de H₂SO₄ 1 M y se analizan mediante espectrofotometría. Todos los ensayos se repiten a tres puntos de temperatura controlada. (25°C, 4°C Y -4°C)

Temperatura ambiental: -3.5 °C +/- 0.5
Presión ATM: 1.01 atm
%HR 15.9%

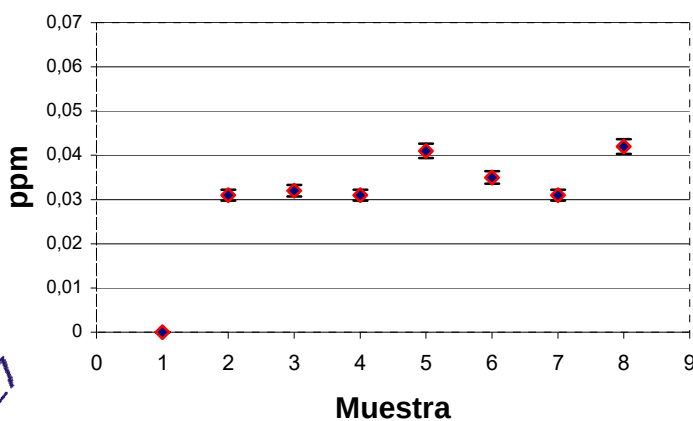
Fecha: 16/01/2021



T (tiempo) h (mg/ m³)

1	0
2	0,031
3	0,032
4	0,031
5	0,041
6	0,035
7	0,031
8	0,042

Concentracion H₂O₂



Resultado obtenido: (+/- 0.1 %)

LD < 0.02 ppm (Límite de Detección)

Los muestreo se efectúan al comienzo de cada fracción horaria.
(El primer muestreo se efectúa a los 0 min, el 2º muestreo a los 60 min (comienzo hora 2), etc)

EINECS	CAS	AGENTE QUÍMICO	LÍMITES ADOPTADOS				
			VLA-ED		VLA-EC		
			ppm	mg/m³	ppm	mg/m³	
231-765-0	7722-84-1	Peróxido de hidrógeno	1	1,4			

AREA MUESTREO 001 (Ozono)

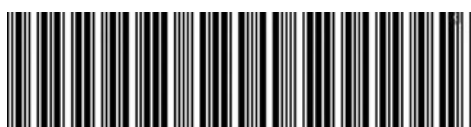
VALORES OBTENIDOS

ANALISIS DE OZONO METODO OSHA ID 214 Se recolecta una muestra de aire usando una bomba de muestreo calibrada y un casete de poliestireno de dos piezas que contiene dos filtros de fibra de vidrio impregnados con nitrito (IGFF). Durante la recolección, el ozono reacciona con el nitrito impregnado en el dispositivo de recolección del filtro y lo convierte en nitrato por oxidación.

Temperatura ambiental: 24.7°C +/- 0.5
Presión ATM: 1.01 atm
%HR 47.9%

Fecha: 14/01/2021

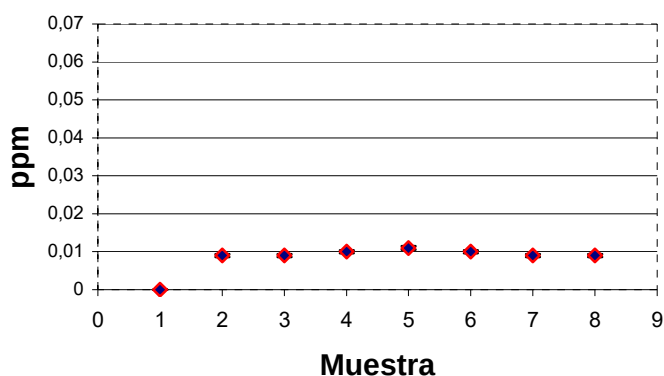
LD< 0.008 ppm



T (tiempo) h ppm)

1	0
2	0,009
3	0,009
4	0,01
5	0,011
6	0,01
7	0,009
8	0,009

Concentracion O3



EINECS	CAS	AGENTE QUÍMICO	LÍMITES ADOPTADOS				
			VLA-ED		VLA-EC		
			ppm	mg/m³	ppm	mg/m³	
233-069-2	10028-15-6	Ozono. Trabajo pesado	0,05	0,1			
		Ozono. Trabajo moderado	0,08	0,16			
		Ozono. Trabajo ligero	0,1	0,2			
		Ozono. Trabajo pesado, moderado o ligero (≤ 2 horas)	0,2	0,4			

AREA MUESTREO 002 (Ozono)

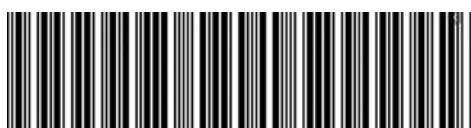
VALORES OBTENIDOS

ANALISIS DE OZONO METODO OSHA ID 214 Se recolecta una muestra de aire usando una bomba de muestreo calibrada y un casete de poliestireno de dos piezas que contiene dos filtros de fibra de vidrio impregnados con nitrito (IGFF). Durante la recolección, el ozono reacciona con el nitrito impregnado en el dispositivo de recolección del filtro y lo convierte en nitrato por oxidación.

Temperatura ambiental: 3.7°C+/-0.5
 Presión ATM: 1.01 atm
 %HR 23.8 %

Fecha: 15/011/2021

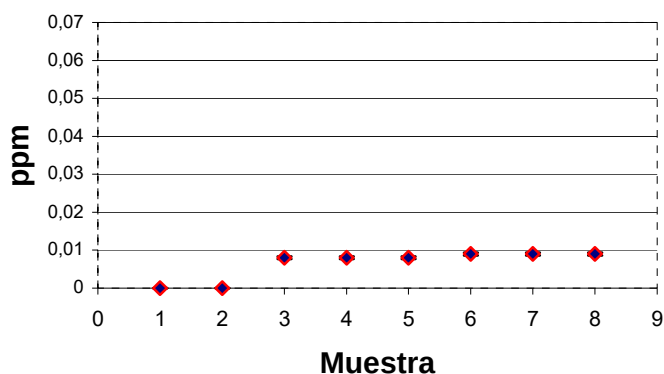
LD< 0.008 ppm



T (tiempo) h ppm)

1	0
2	0
3	0,008
4	0,008
5	0,008
6	0,009
7	0,009
8	0,009

Concentracion O3



**Laboratorios
 HIMALAYA**
 Avda. de Andalucía 34, Of.3
 29007 Málaga
 ☎ 902 366 327

EINECS	CAS	AGENTE QUÍMICO	LÍMITES ADOPTADOS				
			VLA-ED		VLA-EC		
			ppm	mg/m³	ppm	mg/m³	
233-069-2	10028-15-6	Ozono. Trabajo pesado	0,05	0,1			
		Ozono. Trabajo moderado	0,08	0,16			
		Ozono. Trabajo ligero	0,1	0,2			
		Ozono. Trabajo pesado, moderado o ligero (≤ 2 horas)	0,2	0,4			

AREA MUESTREO 003 (Ozono)

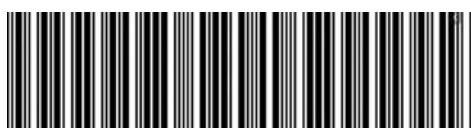
VALORES OBTENIDOS

ANALISIS DE OZONO METODO OSHA ID 214 Se recolecta una muestra de aire usando una bomba de muestreo calibrada y un casete de poliestireno de dos piezas que contiene dos filtros de fibra de vidrio impregnados con nitrito (IGFF). Durante la recolección, el ozono reacciona con el nitrito impregnado en el dispositivo de recolección del filtro y lo convierte en nitrato por oxidación.

Temperatura ambiental: -4.2°C+/-0.5
Presión ATM: 1.01 atm
%HR 13.8 %

Fecha: 16/01/2021

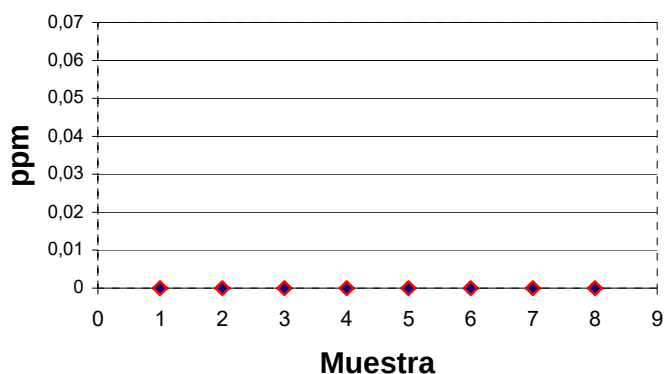
LD< 0.008 ppm



T (tiempo) h ppm)

1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0

Concentracion O3



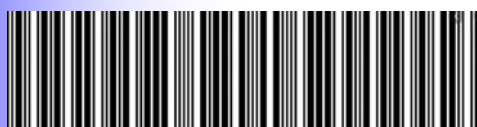
**Laboratorios
HIMALAYA**
Avda. de Andalucía 34, Of.3
29007 Málaga
902 366 327

EINECS	CAS	AGENTE QUÍMICO	LÍMITES ADOPTADOS				
			VLA-ED		VLA-EC		
			ppm	mg/m³	ppm	mg/m³	
233-069-2	10028-15-6	Ozono. Trabajo pesado	0,05	0,1			
		Ozono. Trabajo moderado	0,08	0,16			
		Ozono. Trabajo ligero	0,1	0,2			
		Ozono. Trabajo pesado, moderado o ligero (≤ 2 horas)	0,2	0,4			

AREA MUESTREO 001 (Carga biológica) Acción biocida.

VALORES OBTENIDOS

Norma UNE-EN 13098 de mayo de 2001, Atmósferas en el lugar de trabajo. Directrices para la medición de microorganismos y endotoxinas suspendidas en el aire, según lo establecido en el **REAL DECRETO 664/1997**, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.



Fecha: 14/01/2021

U.F.C. /m3

UNIDADES
FORMACION DE
COLONIA POR
METRO CUBICO)

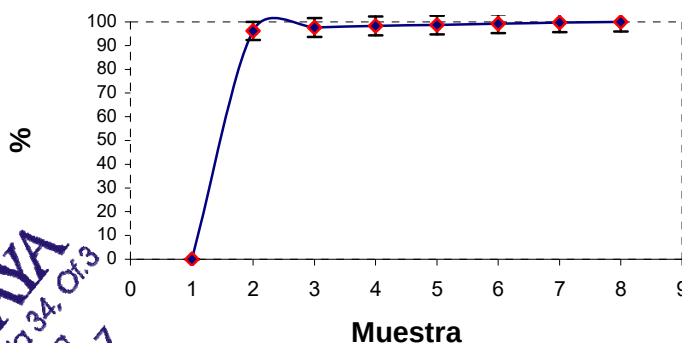
(ufc) Unidades Formadoras de Colonias es un valor que indica el grado de contaminación microbiológica de un ambiente. Expresa el número relativo de microorganismos de un taxón determinado en un volumen de un metro cúbico. UFC (KBE) es el número mínimo de células separables sobre la superficie, o dentro, de un medio de agar semi-sólido que da lugar al desarrollo de una colonia visible del orden de decenas de millones de células descendientes. Las UFC pueden ser pares, cadena o racimos, así como células individuales Unidad formadora de colonias.

Se procede a analizar el cultivo de especies aerobias mesófilas (E. Coli) usando el conteo de Unidades formación de colonias y analizando su descenso de un valor inicial en unidades porcentuales.

T (tiempo) h (% reducción)

1	0
2	96,16
3	97,62
4	98,31
5	98,68
6	99,23
7	99,68
8	99,97

Porcentaje Reduccion Carga biologica (UFC/m3)
(E.Coli)



Laboratorios HIMALAYA
Avda. de Andalucía 34, Of.3
29007 Málaga
902 366 327

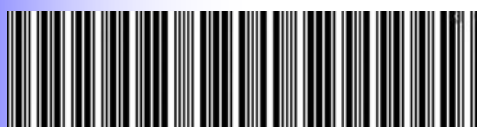
Temperatura ambiental: 18.8°C +/- 0.5
Presión ATM: 1.01 atm
%HR 58.8 %

E. coli es usada en experimentos de genética y biología molecular debido a que la estructura de su genoma es altamente flexible, resistente, permitiendo la movilidad de material genético por medio de transposones, secuencias de inserción, bacteriófagos y plásmidos. La alta morbilidad, así como la variedad en síndromes y cuadros clínicos asociados a las infecciones por E. coli, hacen de esta bacteria uno de patógenos más resistentes y versátiles.

AREA MUESTREO 002 (Carga biológica) Acción biocida.

VALORES OBTENIDOS

Norma UNE-EN 13098 de mayo de 2001, Atmósferas en el lugar de trabajo. Directrices para la medición de microorganismos y endotoxinas suspendidas en el aire, según lo establecido en el **REAL DECRETO 664/1997**, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.



Fecha: 14/01/2021

U.F.C. /m3

UNIDADES
FORMACION DE
COLONIA POR
METRO CUBICO)

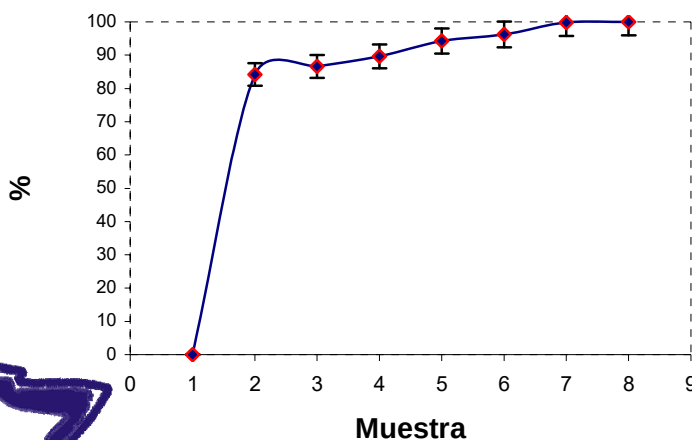
(ufc) Unidades Formadoras de Colonias es un valor que indica el grado de contaminación microbiológica de un ambiente. Expresa el número relativo de microorganismos de un taxón determinado en un volumen de un metro cúbico. UFC (KBE) es el número mínimo de células separables sobre la superficie, o dentro, de un medio de agar semi-sólido que da lugar al desarrollo de una colonia visible del orden de decenas de millones de células descendientes. Las UFC pueden ser pares, cadena o racimos, así como células individuales Unidad formadora de colonias.

Se procede a analizar el cultivo de especies aerobias mesófilas (E. Coli) usando el conteo de Unidades formación de colonias y analizando su descenso de un valor inicial en unidades porcentuales.

T (tiempo) h (% reducción)

1	0
2	84,2
3	86,6
4	89,66
5	94,23
6	96,23
7	99,77
8	99,98

Porcentaje Reduccion Carga biologica (UFC/m3)
(E.Coli)



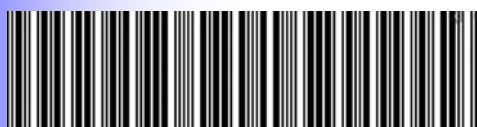
Temperatura ambiental: 4.5 °C+/-0.5
Presión ATM: 1.01 atm
%HR 30.1 %

E. coli es usada en experimentos de genética y biología molecular debido a que la estructura de su genoma es altamente flexible, resistente, permitiendo la movilidad de material genético por medio de transposones, secuencias de inserción, bacteriófagos y plásmidos. La alta morbilidad, así como la variedad en síndromes y cuadros clínicos asociados a las infecciones por E. coli, hacen de esta bacteria uno de patógenos más resistentes y versátiles.

AREA MUESTREO 003 (Carga biológica) Acción biocida.

VALORES OBTENIDOS

Norma UNE-EN 13098 de mayo de 2001, Atmósferas en el lugar de trabajo. Directrices para la medición de microorganismos y endotoxinas suspendidas en el aire, según lo establecido en el **REAL DECRETO 664/1997**, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.



Fecha: 14/01/2021

U.F.C. /m3

UNIDADES
FORMACION DE
COLONIA POR
METRO CUBICO)

(ufc) Unidades Formadoras de Colonias es un valor que indica el grado de contaminación microbiológica de un ambiente. Expresa el número relativo de microorganismos de un taxón determinado en un volumen de un metro cúbico. UFC (KBE) es el número mínimo de células separables sobre la superficie, o dentro, de un medio de agar semi-sólido que da lugar al desarrollo de una colonia visible del orden de decenas de millones de células descendientes. Las UFC pueden ser pares, cadena o racimos, así como células individuales Unidad formadora de colonias.

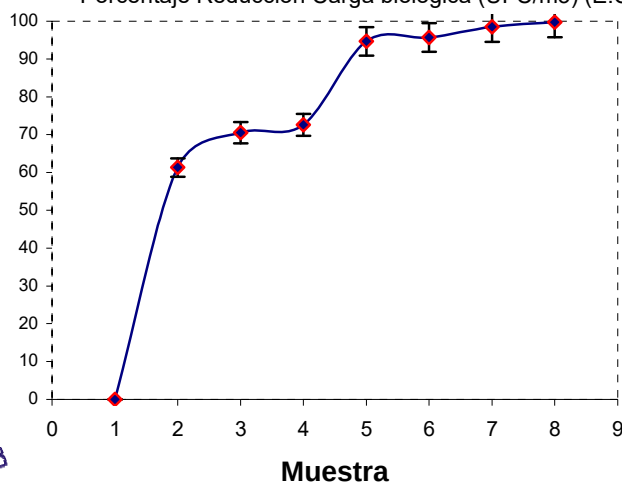
Se procede a analizar el cultivo de especies aerobias mesófilas (E. Coli) usando el conteo de Unidades formación de colonias y analizando su descenso de un valor inicial en unidades porcentuales.

T (tiempo) h (% reducción)

1	0
2	61,3
3	70,5
4	72,6
5	94,67
6	95,69
7	98,51
8	99,74



Porcentaje Reduccion Carga biologica (UFC/m3) (E.Coli)



Temperatura ambiental: -3.9 °C+/-0.5
Presión ATM: 1.01 atm
%HR 20.1 %

E. coli es usada en experimentos de genética y biología molecular debido a que la estructura de su genoma es altamente flexible, resistente, permitiendo la movilidad de material genético por medio de transposones, secuencias de inserción, bacteriófagos y plásmidos. La alta morbilidad, así como la variedad en síndromes y cuadros clínicos asociados a las infecciones por E. coli, hacen de esta bacteria uno de patógenos más resistentes y versátiles.

AREA MUESTREO 001 (Carga biológica) Acción biocida. KPC (21.0 °C)

VALORES OBTENIDOS

Norma UNE-EN 13098 de mayo de 2001, Atmósferas en el lugar de trabajo. Directrices para la medición de microorganismos y endotoxinas suspendidas en el aire, según lo establecido en el **REAL DECRETO 664/1997**, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.



Fecha: 14/01/2021

Valor Inicial: 21,0 +/- 26 UFC/m3

U.F.C. /m3

UNIDADES
FORMACION DE
COLONIA POR
METRO CUBICO)

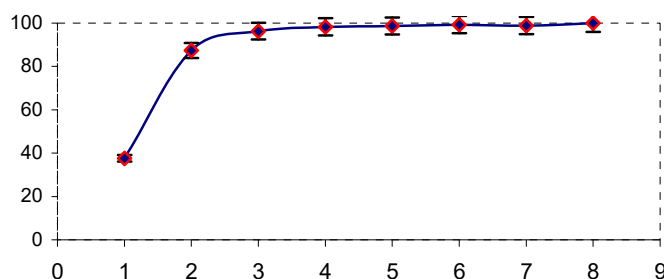
(ufc) Unidades Formadoras de Colonias es un valor que indica el grado de contaminación microbiológica de un ambiente. Expresa el número relativo de microorganismos de un taxón determinado en un volumen de un metro cúbico. UFC (KBE) es el número mínimo de células separables sobre la superficie, o dentro, de un medio de agar semi-sólido que da lugar al desarrollo de una colonia visible del orden de decenas de millones de células descendientes. Las UFC pueden ser pares, cadena o racimos, así como células individuales Unidad formadora de colonias.

Se procede a analizar el cultivo de especies **KBC** usando el conteo de Unidades formación de colonias y analizando su descenso de un valor inicial en unidades porcentuales.

(% Reduction) T (time) min
(% Reduccion) T (tiempo) min

1	37,6	10 min
2	87,4	30 min
3	96,3	60 min
4	98,31	90 min
5	98,68	120 min
6	99,29	180 min
7	98,88	360 min
8	99,98	480 min

%



Muestra

Temperatura ambiental: 23.2 °C+/-0.5
Presión ATM: 1.01 atm
%HR 51.8%

La KPC *Klebsiella Pneumoniae* Carbapenemasa, también conocida como superbacteria, es un tipo de bacteria resistente a la mayoría de los antibióticos, que cuando invade al organismo es capaz de producir infecciones graves, como neumonía o meningitis, por ejemplo.

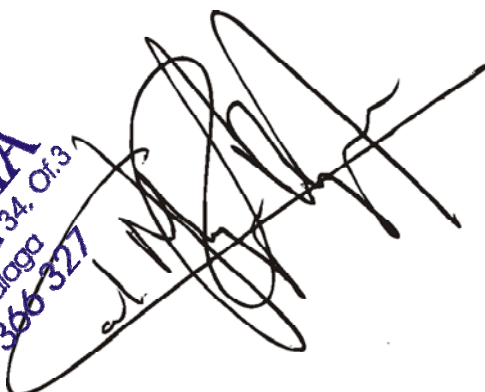
Generalmente, la infección por *Klebsiella Pneumoniae* Carbapenemasa suele surgir en pacientes que se encuentran hospitalizados por un largo período, siendo más frecuente en niños, ancianos o personas con el sistema inmunológico deprimido, principalmente en aquellos que se encuentran conectados a respiradores artificiales, que reciben inyecciones directamente en la vena o que han realizado muchos tratamientos con antibióticos.

Conclusiones:

Con respecto a las concentraciones de agentes químicos analizados por el sistema de higienización DUCT FIT 50 MOBIL, en este ensayo experimental, se han obtenido valores < 0.04 ppm en el caso de Peróxido de Hidrógeno (H_2O_2) y valores máximos de 0.009 ppm para el caso de Ozono (O_3). En lo concerniente a la capacidad de reducción de carga biológica se ha obtenido valores de índice de reducción de hasta $99,97\%$ en tramos horarios de 8 horas en los tres puntos de temperatura estudiados (20° , 4° y -4° C).

Se conforma el cumplimiento de no superar el 10% de la Dosis Máxima Permitida en función de los Valores Límites Ambientales en espacios laborales (TLV TWA) especificados (VLA-ED O_3 : 0.1 ppm y VLA-ED H_2O_2 : 1 ppm y un porcentaje de reducción de carga biológica del 99.9% .

En Málaga, 16/01/2021



D. Carlos Mojón Ropero
Director Técnico de Calidad

Acreditación



ACREDITACIÓN
987/LE1426

a la entidad técnica / to the technical entity

LABORATORIO HIMALAYA, S.L.

Según criterios recogidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025, para la realización de ENSAYOS EN EL SECTOR MEDIOAMBIENTAL definidos en el ANEXO TÉCNICO adjunto.

According to the criteria in UNE-EN ISO/IEC 17025 for the performance of Testing in Environmental Samples as defined in the attached Technical Annex.

Fecha de entrada en vigor / Coming into effect: 11/05/2012



D. Antonio Muñoz Muñoz
Presidente
11 de mayo de 2012

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. Este documento no tiene validez sin su correspondiente anexo técnico, cuyo número coincide con el de la acreditación. La presente acreditación y su anexo técnico están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales y retiradas. Su vigencia puede confirmarse en www.enac.es.

The accreditation maintains its validity unless otherwise stated. The present accreditation is not valid without its corresponding technical annex, which number coincides with the accreditation. This accreditation and its technical annex could be reduced, temporarily suspended and withdrawn. The state of validity of it can be confirmed at www.enac.es.

ENAC es firmante del Acuerdo Europeo de Reconocimiento Mútuo firmado entre Organismos Nacionales de Acreditación (www.european-accreditation.org)
ENAC is signatory of the European Recognition Agreement signed among National Accreditation Bodies (www.european-accreditation.org)