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

ENAC
ENSAYOS
Nº 987/LE1426

Laboratorios HIMALAYA

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)

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

INTRODUCCION. METODOLOGÍA ESPECIFICA.

El presente informe técnico contiene el análisis cualitativo y cuantitativo deL DISPOSITIVO DE DESINFECCION AMBIENTAL : **CLEAN AIR DUCTFIT 35 (Ver Declaración de conformidad CE)**, estudiando la emisión de agentes oxidantes (Ozono y Peroxido de Hidrógeno) y la actividad biocida ambiental (Indice reducción de carga biológica ambiental (EN CAMARA DE TEMPERATURA CONTROLADA 25ºC, 4ºC Y -4ºC)en función del tiempo)(determinación de , en consonancia con los establecido en la aerobios mesófilas (Escherichia Coli) 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 SPACE antonio.calle@cleanairspaces.com 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 H_2SO_4 1 M y se analizan mediante espectrofotometría.Todos los ensayos se repiten a tres puntos de temperatura controlada. (25ºC, 4ºC Y -4ºC)
- **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. (25ºC, 4ºC Y -4ºC)

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

La dinámica de ensayo consiste en el analisis de la variación de concentración de agentes Quimicos y Biologicos en funcion 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 fraccion horaria. (El primer muestreo se efectúa a los 0 min, el 2º muestreo a los 60 min (comienzo hora 2), etc)

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

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

Métodos de análisis: OSHA ID-214 O_3 (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)

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

Métodos de análisis: OSHA 1019 H_2O_2 (Peróxido de hidrogeno)

Hydrogen Peroxide

Method number:	1019
Version:	1.0
Target concentration:	1.0 ppm (1.4 mg/m^3)
OSHA PEL: ACGIH TLV:	1.0 ppm (1.4 mg/m^3) 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_2SO_4 and analyzed by spectrophotometry.
Recommended sampling time and sampling rate: TWA: short term:	 240 min at 1 L/min (240 L) 120 min at 2 L/min (240 L) for vapor and mist 15 min at 2 L/min (30 L)
Reliable quantitation limit: TWA: short-term:	 36.6 ppb (50.8 µg/m^3) 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.

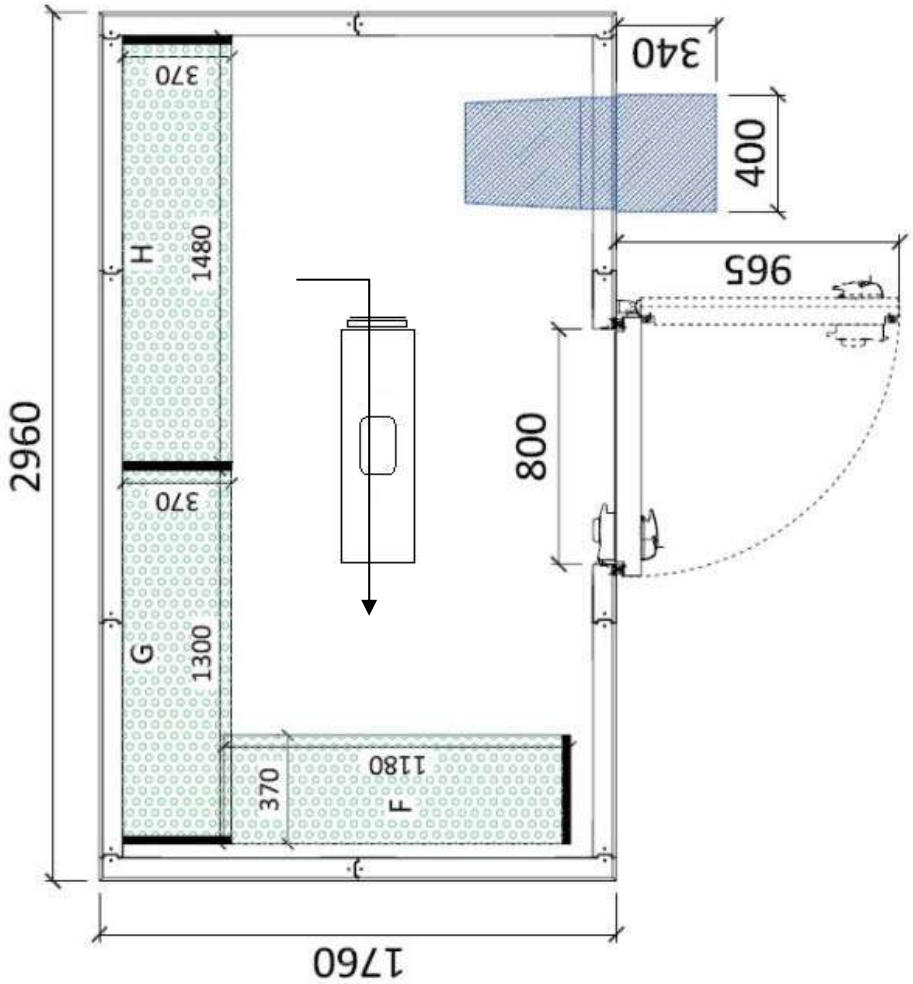
LABORATORIOS HIMALAYA SL
AVDA. ANDALUCIA 34
MALAGA 29007
TEL: 902 366 327
www.labhimalaya.com

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 0ºC: 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.

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



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

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 biologicos, deshabilitan su capacidad de infectar y posteriormente mueren.

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

ENAC ENSAYOS Nº 987/LE1426

Laboratorios HIMALAYA

Declaración de Conformidad CE:

UDEM

CERTIFICATE

ATTESTATION CERTIFICATE OF ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY AND LOW VOLTAGE DIRECTIVES

Technical file of the company mentioned below has been observed and audit has been completed successfully.
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive and
2014/35/EU Low Voltage Directives have been taken as references for these processes

Company Name	: **Human Wellness Solutions Limited**
Company Address	: Room 110, 12F, Yueshang Plaza, No.1, South Wuning Road, Jingan District, Shanghai, China
Manufacturer Name	: **Cleanairspaces**
Manufacturer Address	: Room 110, 12F, Yueshang Plaza, No.1, South Wuning Road, Jingan District, Shanghai, China
Related Directives and Annex	: **2014/35/EU Low Voltage Directive** **2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive**
Related Standards	: **EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A2:2019+A14:2019** **EN 60335-2-65:2003+A1:2008+A11:2012, EN 62233:2008** **EN 55014-1:2017, EN 55014-2:2015, EN 61000-3-2:2014** **EN 61000-3-3:2013**
Product Name	: **Air Purifier**
Report No and Date	: SFT20APR137C-1, SFT20APR137C-2
Product Brand/Model/Type	: cleanair spaces ductFIT 35, ductFIT 100, ductFIT 200, ductFIT 500, ductFIT 35C, ductFIT 100C, ductFIT 200C

Certificate Number	: **M.2020.206.C5878**
Initial Assessment Date	: 24.04.2020
Registration Date	: 27.04.2020
Reissue Date/No	: -
Expiry Date	: **26.04.2025**

UDEM International Certification Auditing Training Centre Industry and Trade Inc. Co.

The validity of the certificate can be checked through www.udem.com.tr. The CE mark shown on the right can only be used under the responsibility of the manufacturer with the completion of EC Declaration of Conformity for all the relevant Directives. This certificate remains the property of UDEM International Certification Auditing Training Centre Industry and Trade Inc. Co. to whom it must be returned upon request. The above named firm must keep a copy of this certificate for 15 years from the registration of certificate. This certificate only covers the product(s) stated above and UDEM must be noticed in case of any changes on the product(s)

CE

UDEM

Address: Mutlukent Mahallesi 2073 Sokak (Eski 93 Sokak) No:10 Çankaya – Ankara – TURKEY
Phone: +90 0312 443 03 90 **Fax:** +90 0312 443 03 76
E-mail: info@udemltd.com.tr www.udem.com.tr

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

ENAC
ENSAYOS
Nº 987/LE1426

Laboratorios HIMALAYA

ductFIT®|35

Tecnología patentada ductFIT® CAS para eliminar hasta el 99.99% de virus y bacterias en aire y superficies.

Descripción

- Cubre una superficie de hasta 35 M2.
- 100% seguros para personas, animales y alimentos.
- Reduce sustancialmente olores, gases, humos, formaldehídos, benceno, COVs y otros tóxicos en el aire.

Aplicaciones

Hoteles, Oficinas, Hospitales, Residencias de ancianos, Gimnasios, Colegios, Administraciones Publicas...

Especificaciones

- Electricidad:100 - 250 V
- Potencia: <14 W
- Peso: 2.5 Kg
- Dimensiones: 29cm L x 18cm A x 22cm P
- Longitud dentro del conducto: 15 cm
- Max temp: < 94°C

Instalación

En los plenum o conductos de aire de los sistemas de climatización o de ventilación.

- La unidad puede cablearse a una conexión de 100 a 250 voltios.
- Necesario una apertura aproximada de 9 cm en el conducto
- Bajo mantenimiento – no se requiere limpieza

cleanair® spaces

CAS TECHNOLOGY

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

ENAC
ENSAYOS
Nº 987/LE1426

Laboratorios HIMALAYA

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

ENAC ENSAYOS Nº 987/LR1426

Laboratorios HIMALAYA

AREA MUESTREO 001 (Peroxido de hidrogeno)

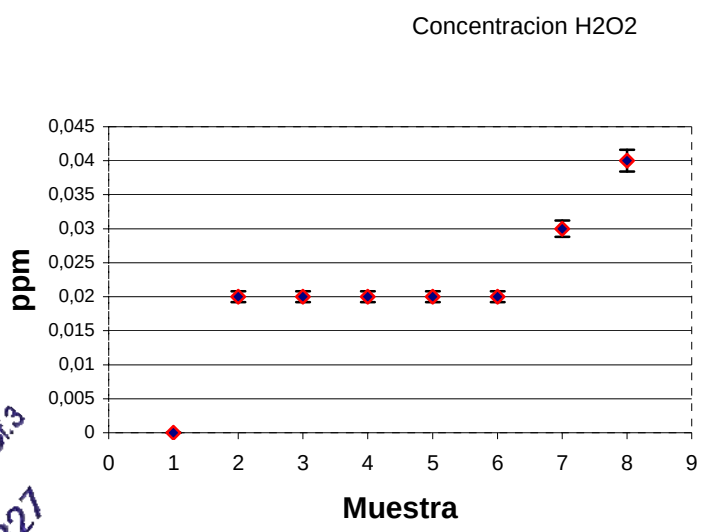
VALORES OBTENIDOS

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. (25ºC, 4ºC Y -4ºC)

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

Fecha: 14/10/2020

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



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

Resultado obtenido: (+/- 0.1 %)

LD < 0.02 ppm (Límite de Detección)

Los muestreo se efectúan al comienzo de cada fraccion 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			

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

ENAC ENSAYOS Nº 987/LR1426

Laboratorios HIMALAYA

AREA MUESTREO 002 (Peroxido de hidrogeno)

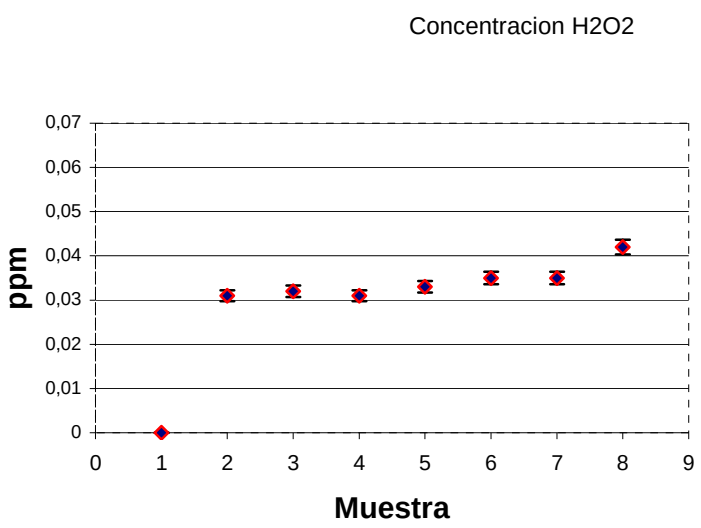
VALORES OBTENIDOS

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. (25ºC, 4ºC Y -4ºC)

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

Fecha: 16/10/2020

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



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

Resultado obtenido: (+/- 0.1 %)

LD < 0.02 ppm (Límite de Detección)

Los muestreo se efectúan al comienzo de cada fraccion 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			

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

ENAC ENSAYOS Nº 987/LR1426

Laboratorios HIMALAYA

AREA MUESTREO 003 (Peroxido de hidrogeno)

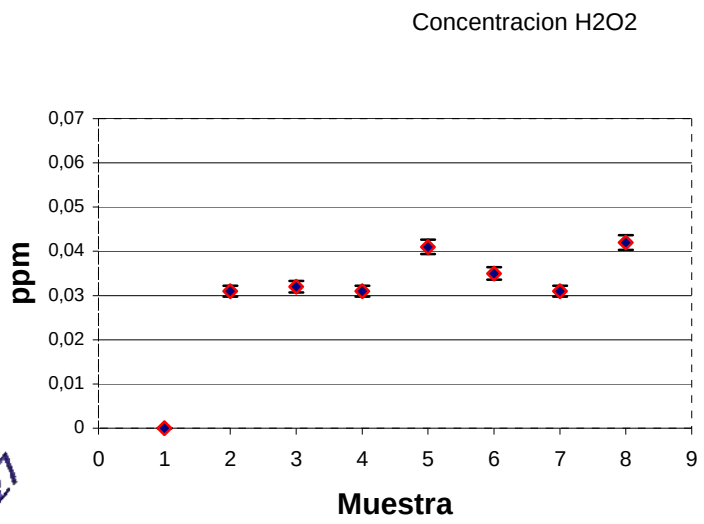
VALORES OBTENIDOS

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. (25ºC, 4ºC Y -4ºC)

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

Fecha: 19/10/2020

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



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

Resultado obtenido: (+/- 0.1 %)

LD < 0.02 ppm (Límite de Detección)

Los muestreo se efectúan al comienzo de cada fraccion 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			

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

ENAC ENSAYOS Nº 987/LE1426

Laboratorios HIMALAYA

AREA MUESTREO 001 (Ozono)

VALORES OBTENIDOS

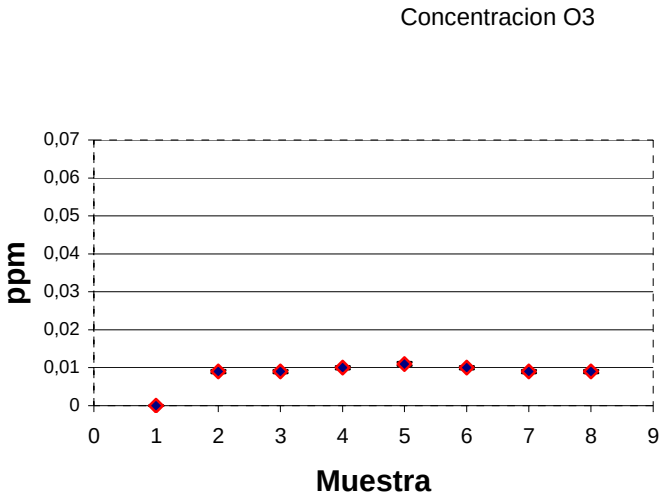
ANALISIS DE OZONO METODO OSHA ID 214 Se recolecta una muestra de aire usando una bomba de muestreo calibrada y un casete de poliestireno de dos piezas que contiene dos filtros de fibra de vidrio impregnados con nitrito (IGFF). Durante la recolección, el ozono reacciona con el nitrito impregnado en el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

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

Fecha: 15/10/2020

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



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			

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

ENAC ENSAYOS Nº 987/LR1426

Laboratorios HIMALAYA

AREA MUESTREO 002 (Ozono)

VALORES OBTENIDOS

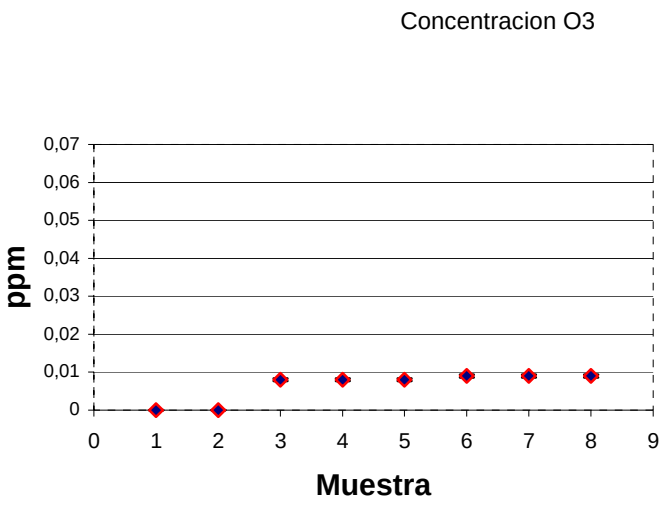
ANALISIS DE OZONO METODO OSHA ID 214 Se recolecta una muestra de aire usando una bomba de muestreo calibrada y un casete de poliestireno de dos piezas que contiene dos filtros de fibra de vidrio impregnados con nitrito (IGFF). Durante la recolección, el ozono reacciona con el nitrito impregnado en el 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: 18/10/2020

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



Laboratorios HIMALAYA Avda. de Andalucía 34, Of.3 29007 Malaga 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			

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

ENAC ENSAYOS Nº 987/LR1426

Laboratorios HIMALAYA

AREA MUESTREO 003 (Ozono)

VALORES OBTENIDOS

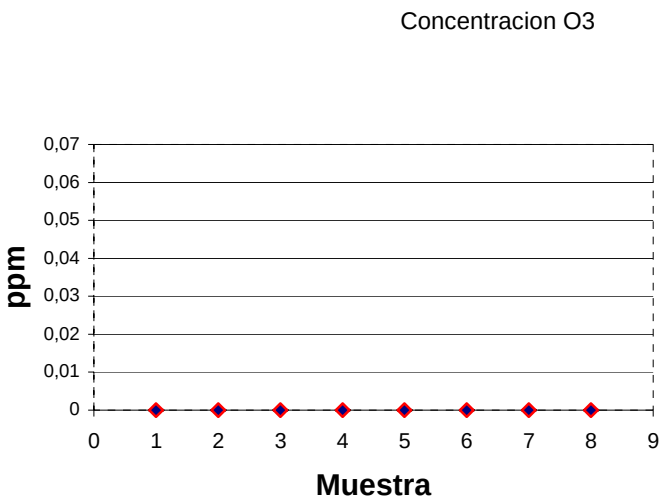
ANALISIS DE OZONO METODO OSHA ID 214 Se recolecta una muestra de aire usando una bomba de muestreo calibrada y un casete de poliestireno de dos piezas que contiene dos filtros de fibra de vidrio impregnados con nitrito (IGFF). Durante la recolección, el ozono reacciona con el nitrito impregnado en el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

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

Fecha: 21/10/2020

LD< 0.008 ppm

T (tiempo) h	ppm)
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0



Laboratorios HIMALAYA Avda. de Andalucía 34, Of.3 29007 Malaga 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			

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

ENAC ENSAYOS Nº 987/LR1426

Laboratorios HIMALAYA

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: 19/10/2020

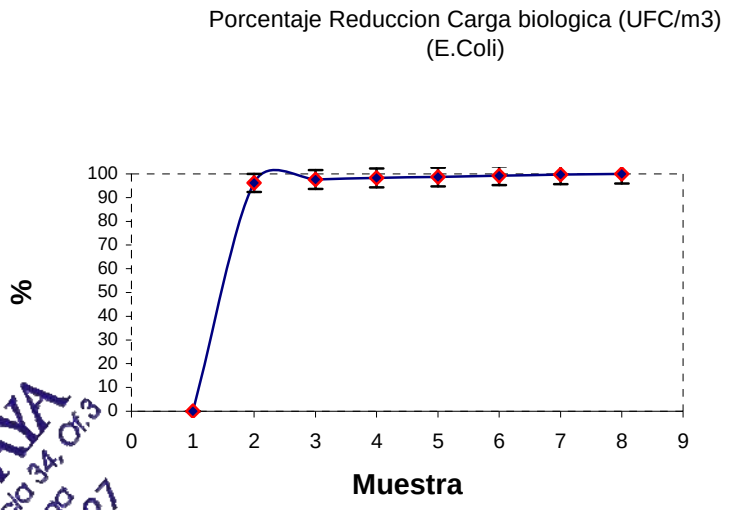
U.F.C. /m3

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 contaje de Unidades formación de colonias y analizando su descenso de un valor inicial en unidades porcentuales.

T (tiempo) h	(% reduccion)
1	0
2	96,16
3	97,62
4	98,31
5	98,68
6	99,23
7	99,68
8	99,97



Laboratorios HIMALAYA Avda. de Andalucia 34, Of.3 29007 Malaga 902 366 327

Temperatura ambiental: 19.8 ºC+/-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.

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

ENAC ENSAYOS Nº 987/LR1426

Laboratorios HIMALAYA

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: 21/10/2020

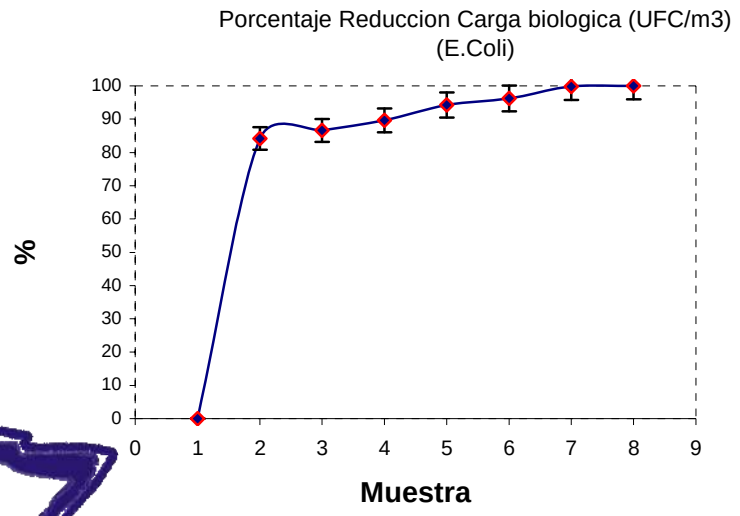
U.F.C. /m3

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 contaje de Unidades formación de colonias y analizando su descenso de un valor inicial en unidades porcentuales.

T (tiempo) h	(% reduccion)
1	0
2	84,2
3	86,6
4	89,66
5	94,23
6	96,23
7	99,77
8	99,98



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

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.

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

ENAC ENSAYOS Nº 987/LR1426

Laboratorios HIMALAYA

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: 24/10/2020

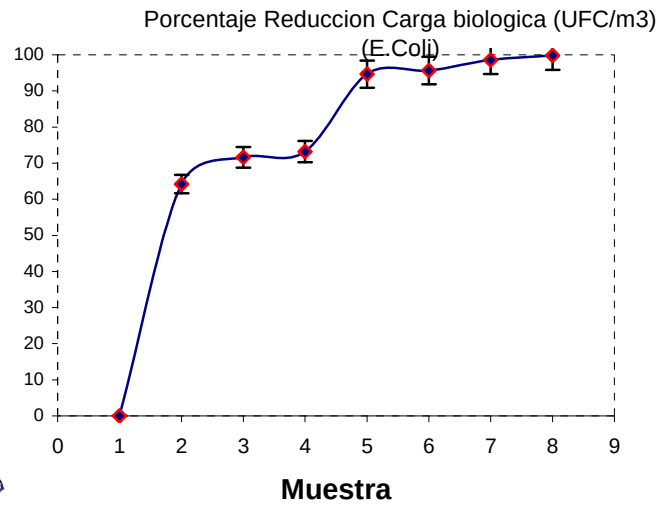
U.F.C. /m3

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 contaje de Unidades formación de colonias y analizando su descenso de un valor inicial en unidades porcentuales.

T (tiempo) h	(% reduccion)
1	0
2	64,2
3	71,6
4	73,2
5	94,67
6	95,69
7	98,62
8	99,79



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

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.

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

ENAC ENSAYOS Nº 987/LE1426

Laboratorios HIMALAYA

Conclusiones:

Con respecto a las concentraciones de agentes químicos analizados por el sistema de higienización, 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 Limites 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, 27/10/2020

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

D. Carlos Mojón Ropero
Director Técnico de Calidad

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

ENAC
ENSAYOS
Nº 987/LE1426

Laboratorios HIMALAYA

Acreditación

ENAC
Entidad Nacional de Acreditación
Otorga la presente / Grants this

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

ENTIDAD NACIONAL DE ACREDITACIÓN ENAC

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 retirada. 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 Mutuo 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)