



UV STERIL AIR SYSTEM

EL MÉTODO MÁS EFICAZ
PARA LA ELIMINACIÓN
DE MICROORGANISMOS
EN EL AIRE

AIR GERM UV
SPECTRAL UV
LIGHT ENERGY UV



KOVER SYNERGY

KOVER S.r.l.
SYNERGY

UV STERIL AIR SYSTEM



AIR GERM UV cód 11200

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

• Voltaje de servicio	230v 50Hz
• Consumo	70W
• Grado de limpieza del aire	92% 3
• Capacidad	56 m/h
• Nivel de ruido	29 dB
• Instalación	vertical al muro
• Funcionamiento	continuo
• Descarga de UVC al exterior	no
• Peligrosidad	no
• Equipo	prefiltro en empalme de entrada
• Sustitución del tubo de UVC	3000 horas
• Empalme de salida del aire	fijo
• Módulo	de aluminio
• Control de conexión de tubos	mirilla anti-UVC
• Tubos de limpieza del aire	2 tubos UVC a 6W-T5
• Longitud de onda	254 nm
• Peso	3,5 Kg.
• Masa	45x18x8 cm
• Color	blanco 9010



APLICACIONES

El purificador antiséptico para la desinfección del aire puede emplearse en los siguientes lugares:

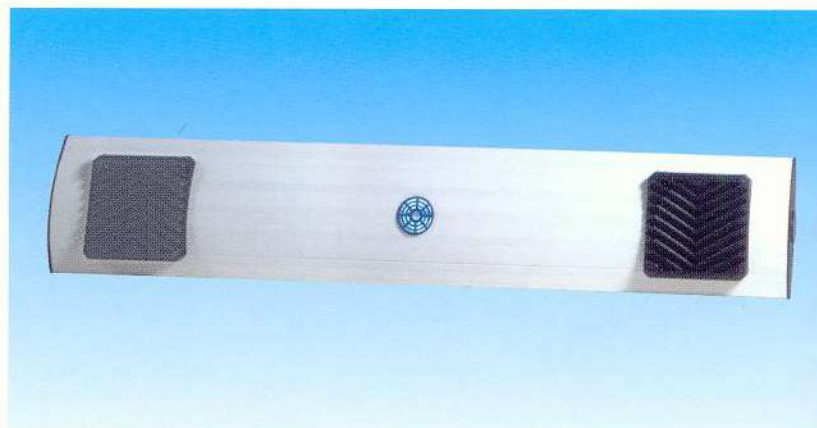
- en hospitales
- en salas de operaciones
- en puestos de primeros auxilios
- en laboratorios dentales
- en consultorios médicos
- en consultorios veterinarios
- en laboratorios de análisis
- en la industria farmacológica
- en centros de crianza de animales
- en lugares de preparación de alimentos y bebidas
- en laboratorios de alimentación
- en compartimentos frigoríficos
- en salones de cosmética
- en viviendas
- en oficinas (especial alérgicos)
- en locales
- en salas con sistemas de aire acondicionado
- etc.

SPECTRAL UV

cód 11201

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

• Voltaje de servicio	230V 50Hz
• Consumo	66W
• Grado de limpieza del aire	92% 3
• Capacidad	100 m/h
• Nivel de ruido	29 Db
• Instalación	vertical/horizontal al muro
• Funcionamiento	continuo
• Descarga de UVC al exterior	no
• Peligrosidad	no
• Equipo	prefiltro en empalme de entrada
• Sustitución del tubo de UVC	6000 horas
• Empalme de salida del aire	instalable
• Módulo	de aluminio
• Control de conexión de tubos	mirilla anti-UVC
• Tubos de limpieza del aire	2 tubos UVC a 15W-T8
• Longitud de onda	254 nm
• Peso	5 Kg.
• Masa	100x18x8 cm
• Color	blanco 9010



SPECTRAL UV

cód 11202

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Equipo
- contador horario electrónico para sustitución de tubos

SPECTRAL UV

cód 11203

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

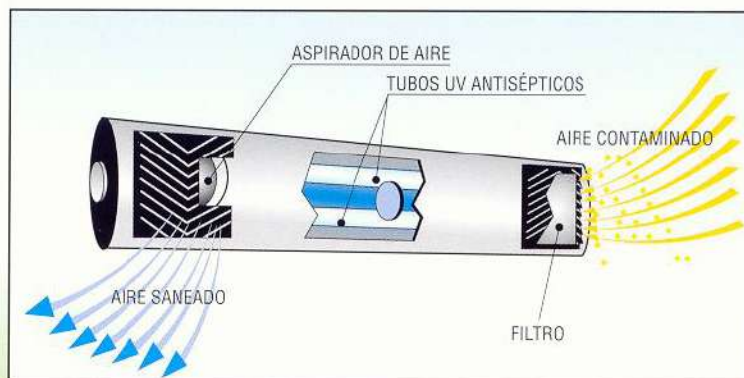
- Equipo
- contador horario electrónico
- mando a distancia ON/OFF

SPECTRAL UV

cód 11204

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Equipo
- contador horario electrónico
- mando a distancia ON/OFF
- Ionizador del aire



Air Ioniser



Remote Control



LIGHT ENERGY UV cód. 11205

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Voltaje de servicio 230V 50 Hz
- Consumo 110 W
- Grado de limpieza del aire 92% 3
- Capacidad 100 m/h
- Nivel de ruido 29 dB
- Instalación en forma de columna continuo
- Funcionamiento no
- Descarga de UVC al exterior no
- Peligrosidad no
- Equipo
- prefiltro en empalme de entrada
- aparato ionizado en empalme de salida 6000 horas
- Sostitución del tubo de UVC instalable de aluminio
- Empalme de salida del aire mirilla anti-UVC
- Módulo 2 tubos UVC a 30W-T8
- Control de conexión de tubos 254 nm
- Tubos de limpieza del aire
- Longitud de onda

LIGHT ENERGY UV cód. 11206

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Equipo
- contador horario electrónico para sustitución de tubos
- mando a distancia ON/OFF

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

La fig. 1 arroja una comparación entre los datos del aire externo y los del aire interno de un recinto en el que se encuentra almacenada basura (visto como posible modelo extremo de contaminación). Se han medido los valores exteriores para considerar su influencia sobre el recinto cerrado.

Los valores iniciales se refieren a las 9:30 horas. La primera toma a

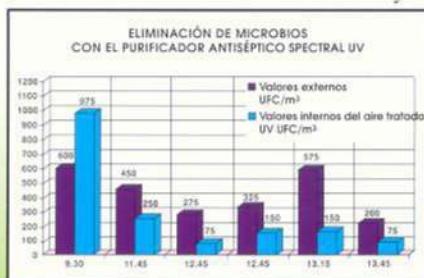


Fig. 1

las 11:45 h. tras la instalación del purificador de aire indica ya un manifiesto descenso de los microorganismos en el aire, en comparación con la concentración de partida.

Si de ello se deduce la variación de los microbios en el aire libre, el descenso neto asciende al 50%. El resultado final es una situación microbiológica absolutamente distinta en comparación con el principio. Al principio, la concentración de microbios en el interior era superior a la misma en el exterior. Después del tratamiento con SPECTRAL UV ha cambiado por completo dicha situación con valores de polución en el área cerrada absolutamente insignificantes. Una prueba especialmente significativa la encontramos en la toma de aire en los empalmes de entrada del purificador SPECTRAL UV y en los empalmes de salida del mismo (fig. 2). Los valores indicados señalan claramente que la contaminación microbiológica del aire previamente al tratamiento fotocitico es especialmente alta si se compara con los valores posteriores al tratamiento.

SE HA CALCULADO UN DESCENSO DE LOS MICROBIOS EN TORNO AL 72.9%

Se puede concluir con ello que el empleo del purificador antiséptico SPECTRAL UV representa un medio físico adecuado para el combate y eliminación de microorganismos en el aire. Para comprobar el efecto antiséptico sobre el aire del purificador se procedió a infectar mediante fumigación un espacio de aprox. 70 m³ con una solución de bacillus subtilis. Posteriormente se emprendieron comprobaciones del grado de contaminación del aire en diferentes períodos de tiempo, en concreto a través del sistema S.A.S. (aparato que recoge tomas de aire para pruebas), tanto antes como después de haberse conectado el purificador antiséptico Spectral UV. Los resultados obtenidos (fig. 3) muestran una drástica disminución de la carga microbica que ponen de manifiesto la efectividad del efecto antiséptico del aparato.

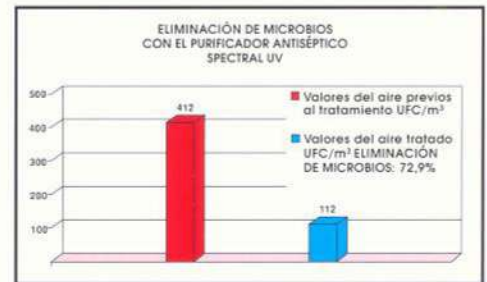


fig. 2

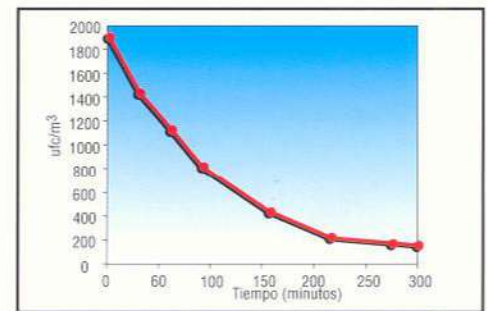


fig. 3

ULTRAVIOLETA

Ultravioleta es el término para los rayos electromagnéticos con una longitud de onda entre 100 y 400 nm localizados entre la luz visible y los rayos X. Los rayos ultravioletas son invisibles y se subdividen por lo general en tres bandas corrientes:

- Rayos UV-A (ondas largas) de 315 hasta 400 nm.
- Rayos UV-B (ondas medias) de 280 hasta 315 nm.
- Rayos UV-C (ondas cortas) de 100 hasta 280 nm.

(un nanómetro corresponde a una millonésima de milímetro) El grupo UV-A comprende los rayos ultravioletas en la luz del sol, tal y como ésta incide a través de la atmósfera sobre la tierra. Éstos atraviesan la mayoría de tipos de vidrio habituales y provocan un efecto muy limitado de enrojecimiento de la piel. Los rayos del grupo UV-B provocan un efecto de pigmentación y enrojecimiento de la piel muy notable. Además favorecen la formación de la vitamina D, cuyas propiedades antirraquíticas son bien conocidas. Estos rayos, constituidos por los así llamados tubos de solarium, sirven especialmente para usos terapéuticos. Las fuentes artificiales más importantes de rayos UV-C de alta intensidad consisten en tubos con vapores de mercurio de baja presión que producen un rayo homogéneo y monocromo con una longitud de onda de 250-265 nm. El rayo UV-C básico con el efecto antiséptico más potente se sitúa en una zona espectral de 254 nm. (Punto en el que los ácidos nucleicos de los microorganismos desarrollan la máxima absorción). Los rayos producen eritemas en la piel además de conjuntivitis, y en caso de exposición prolongada representan un factor de riesgo por la aparición de cáncer. La necesidad de controlar las bacterias en el aire causantes de enfermedades ha conducido a considerar, con creciente interés, el uso de los rayos UV de corta longitud de onda (UV-C). Los rayos ultravioletas UV-C son bactericidas de naturaleza física. Éstos provocan, mediante acción mecánica, la desnaturalización de la proteína de la bacteria o

el desgarro de la pared celular conllevando la muerte del microorganismo (destrucción del ADN). Al efecto positivo de la disminución del número de bacterias se contraponen la peligrosidad de estos rayos, que, cuando inciden sobre la piel o los ojos, provocan eritemas o conjuntivitis. Por ello, los purificadores de aire normales que aprovechan el efecto de los rayos UV-C sólo pueden funcionar en ausencia de personal lo que disminuye su efecto bactericida a largo plazo.

LA GRAN VENTAJA DE NUESTRO SISTEMA RADICA EN SU CARÁCTER ABSOLUTAMENTE INOFENSIVO PARA EL HOMBRE (CERTIFICADO) PUESTO QUE LOS RAYOS UV-C NO PUEDEN AFLORAR DEL MÓDULO

MICROORGANISMOS

Microorganismo es un nombre generalizado para todos los organismos que, independientemente de su grupo sistemático, no pueden ser observados simplemente con los ojos. Los microorganismos comprenden bacterias, hongos y virus, y suponen la forma de vida más sencilla que existe.

BACTERIAS

Debido a su tamaño microscópico y su limitada necesidad de alimentación y entorno, las bacterias son la forma de vida más extendida. Están por todas partes: en el suelo, en el agua y en el aire. Su morfología es apenas diferenciable y su forma es predominantemente esférica o de bastón. Gracias a sus pequeñas dimensiones, las bacterias cuentan con una buena relación superficie/volumen que les garantiza un pronto metabolismo, y con ello, un rápido crecimiento. Existen principalmente en cuatro formas: redondas (cocos), cilíndricas (bacilos), en forma cilíndrica o espiral (vibrios o espirillas), filamentosas (actinomicetos). La célula bacteriana se caracteriza por un revestimiento (pared bacteriana) que cubre la membrana plasmática. Este revestimiento consistente en varias capas tiene la función de mantener la forma y consistencia de la célula. Por la parte exterior de la pared se encuentra a menudo una cápsula ligera consistente en polisacáridos y originada por la misma célula. Las bacterias no disponen de un verdadero núcleo separado por una membrana de citoplasma, así como tampoco cuentan con cromosomas morfológicamente definibles; bajo cromosomas bacterianos se entiende una única molécula de ADN que contiene la información completa y genéticamente relevante de un determinado tipo. Algunas bacterias cuentan con determinadas envolturas que las protegen del envejecimiento y cualesquiera agentes destructores. En situaciones especiales, como son las altas temperaturas o entornos extremadamente áridos, no pierden su capacidad de reproducción. Las esporas brotan tan pronto como las condiciones ambientales vuelven a ser favorables.

HONGOS

En comparación con otros organismos vivos, los hongos muestran una estructura diferenciada, poseen un núcleo celular y pertenecen así a la familia de los eucariotas. Independientemente de su clasificación taxonómica, se definen como moho todos los hongos, cuyo micelio a menudo puede verse en algunos alimentos. Se denomina así a muchos hongos microscópicos del tipo aspergillus, mucor, penicillium. Éstos viven como saprofitos en diferentes sustancias orgánicas formando con sus cuerpos una flor polvorienta (micelio) que a menudo adopta una coloración verde, azulada, marrón o negra, tan típicas de productos alimenticios enmohecidos. El moho son aerobios que para crecer necesitan de aire rico en oxígeno por lo que se desarrollan preferiblemente sobre la superficie de los sustratos afectados. La concentración mínima de oxígeno necesaria para la formación de los hongos puede divergir de manera importante dependiendo de los tipos. Algunos, como por ejemplo, el mucor, pueden fermentar en condiciones anaerobias, aunque su desarrollo se detendrá al poco tiempo. En relación a las bacterias, los hongos sobreviven mejor bajo condiciones ambientales extremas. Resisten reducciones en los valores del pH y grado de agua, así como temperaturas bajas y arrojan menores descensos drásticos de reproducción que la mayoría de las bacterias. Gracias a su capacidad para transformar diferentes mezclas químicas (antibióticos) eficientes en la lucha de numerosas enfermedades infecciosas, muchos mohos han adquirido gran importancia. Sin embargo, algunos otros son también parásitos del hombre, de los animales o plantas, y pueden producir grandes perjuicios.

VIRUS

Los virus representan un grupo de parásitos intracelulares necesarios. Su organización biológica se estructura a nivel subcelular puesto que éstos consisten, primordialmente, de un material indeterminado, de ácidos nucleicos (ADN o ARN) con un depósito proteínico (cápsido). Éste último tiene la función de proteger el genoma viral. Los virus no disponen de un sistema para producir energía y carecen también de capacidades propias biosintéticas. Por ello que sólo pueden actuar de forma patógena cuando su genoma, localizado dentro una célula, se integra

y complementa con ésta a costa de la misma. Los virus son responsables de determinadas enfermedades de hombres, plantas e incluso de bacterias (bacteriofagia).

ALERGENOS

La atención que dispensamos a nuestros alimentos y bebidas debe aplicarse igualmente para el aire de espacios cerrados. El polvo contiene virus, bacterias, polución química, ácaros. Todos los alérgenos que afectan a las vías respiratorias tienen un tamaño minúsculo (en magnitud de micrómetros) lo que les permite suspenderse durante largo tiempo en el polvo invisible de las estancias que nosotros habitualmente pisamos. Tos, una nariz taponada, ojos enrojecidos, lágrimas, trastornos respiratorios o dolores de cabeza, son los típicos síntomas de una alergia al polen o al polvo. La conclusión de que el excremento de los ácaros son ricos en alérgenos ha advertido la atención de los investigadores de ácaros sobre sus excrementos y ha suscitado el problema de la determinación del potencial alérgico. Por otra parte, se da raramente que los ácaros se suspendan en el aire, debido a la abundancia de sus partículas fecales. Estas partículas existentes en el aire las inhalamos en nuestra respiración normal y acaban en el fondo de los bronquios y en las pequeñas vías respiratorias. Existe una relación entre la cantidad de alérgenos inhalados y la aparición de síntomas alérgicos. El efecto preventivo de los purificadores de aire bactericidas juega aquí un papel primordial.

QUÉ SON IONES

Para entender qué es un ión debemos remitirnos a los componentes fundamentales de la materia. Los componentes de la materia sólida, líquida o gaseosa son moléculas que nuevamente se componen de átomos. Cada átomo de cualesquiera elementos químicos se compone, a su vez, de partículas más pequeñas cargadas de electricidad. En condiciones normales, un átomo es eléctricamente neutro debido a que tanto la carga negativa de los electrones como la carga positiva del núcleo se neutralizan exactamente. Puede ocurrir, sin embargo, que un átomo, una molécula o un fragmento ceda o reciba uno o más electrones en comparación con los que poseería en estado normal: Estas partículas cargadas se llaman iones. La ionización es, por tanto, el proceso por el que se recibe un electrón desde la órbita externa del átomo, lo cual es posible con la admisión de energía.

QUÉ ES ENTIENDE POR AIRE IONIZADO

Es el nombre de las moléculas de aire con especial carga eléctrica positiva o negativa. Donde mejor se puede observar es en el aire de las montañas, donde la cantidad de partículas de aire ionizadas asciende a más de 4000 por cm^3 . Cabe considerar que en un centímetro cúbico se localizan más de 2 millones de partículas, de las cuales sólo una mínima parte están ionizadas. Esta pequeña cuota ejerce una influencia fundamental en la vida de todos los seres vivos (animales, plantas y, en especial, para el hombre). De la proporción de la carga positiva o negativa puede depender la salud, el crecimiento y capacidades funcionales de numerosos seres vivos.

CÓMO CONSEGUIR UNA IONIZACIÓN NEGATIVA

Conforme al principio físico pueden producirse industrialmente grandes cantidades de iones llevando un extremo en forma de aguja a un gran potencial hasta producirse la cesión espontánea de electrones (también llamada descarga corona). Este principio verdaderamente simple requiere de un esmerado proceso durante la transformación. Para poder funcionar durante mayor tiempo, los instrumentos sometidos a gran tensión deben construirse prestando atención a sus elementos, al diseño y a las conexiones eléctricas.

QUÉ PRODUCEN LOS APARATOS IONIZADORES DEL AIRE

Los electrones cedidos por el aparato ionizador cargan negativamente las moléculas de oxígeno y nitrógeno de la atmósfera produciendo iones negativos. Las moléculas con el mismo signo se repelen y aumentan la velocidad de sedimentación de las partículas flotantes atraídas por la carga electrostática del suelo y otras superficies. El fenómeno físico es en sí sencillo, sin embargo, deben considerarse diversos factores como la temperatura, humedad, etc. que podrían ejercer cierta influencia. Los agentes patógenos transportados por el aire se reducen debido a que normalmente se unen a las partículas de polvo formando grandes iones positivos. Lo mismo sirve para los olores consistente en moléculas de gas. Los aparatos ionizadores del aire producen, por tanto, un efecto doble:

- 1) Aumentan la velocidad de sedimentación del humo de cigarrillos y de las partículas atmosféricas, a las que podrían asociarse sustancias contaminantes, purificando así el aire.
- 2) Devuelven al aire consumido un equilibrio iónico natural generando iones negativos vitales, como si se tratara de fenómenos atmosféricos.

UV STERIL AIR SYSTEM

Desarrollado y creado en un diseño moderno, estos purificadores de aire no presentan problema alguno de irradiación directa o indirecta con rayos ultravioletas de onda corta (UVC 254 nm), por lo que pueden emplearse ininterrumpidamente en presencia de personas y sin riesgo alguno.

PATENTADO & CERTIFICADO

EL MÉTODO MÁS EFICAZ PARA LA ELIMINACIÓN DE MICROORGANISMOS EN EL AIRE.

Los siguientes purificadores de aire antisépticos fueron creados de acuerdo a estudios avanzados y a técnicos controles medioambientales:

AIR GERM UV SPECTRAL UV LIGHT ENERGY UV

El modo de funcionamiento del purificador de aire se basa en un ciclo de ventilación a presión cerrado.

El aire aspirado por el módulo corre primeramente a través de un filtro mecánico en la tubuladura de entrada. En este punto se recogen las impurezas más corrientes para impedir la polución del purificador de aire antiséptico. Posteriormente, el aire será dirigido de modo comprimido por tubos de vapor de mercurio que, gracias a la irradiación UV-C, ejercen un activo efecto antiséptico. Una pantalla con azogue muy reflectante concentra los reflejos de los rayos UV-C.

El aire es nuevamente librado desde las tubuladuras de salida conduciendo así a la separación microbiológica.

LA GRAN VENTAJA DE ESTE SISTEMA ESTÁ EN SU PELIGROSIDAD 100% NULA PARA EL HOMBRE POR LA ABSOLUTA IMPOSIBILIDAD DE QUE LOS RAYOS UV-C AFLOREN DEL MÓDULO

Por tanto, es posible emprender una desinfección continua y constante del aire en cualquier entorno y durante cualquier fase del trabajo.

La efectividad del purificador de aire antiséptico ha sido confirmada y certificada, entre otras instituciones, por la Universidad de Milán, por el Instituto nacional para la Investigación del Cáncer de Ginebra, por el Institute of Infantile Oncology (OSC) y la Academia Rusa de Ciencias Médicas (RAMS) de Moscú.