IONIZACIÓN DE PLASMA FRIO EN EDIFICIOS.

Tratamiento del aire mediante la Ionización Bipolar de Plasma Frio en edificios.

Dales un respiro. Lo están dando todo por tí..

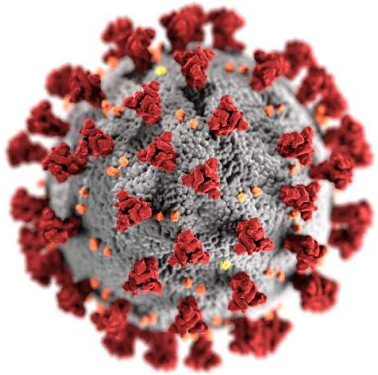
Catálogo comercial V.20.05.19

Índice.

4. El problema con la calidad del aire.
6. La Ionización de Plasma Frio.
12. Averigüe su equipo de ionización.
20. Prevención de Riesgos Laborales.
21. Fortalezas de la tecnología.
24. ¿Quién nos recomienda?
25. Promoción sistema anti Oil-Fouling.
28. Contacto.

El problema con la calidad del aire.

El aire en la empresa.



El aire es esencial para nuestra **calidad de vida**. Pasamos buena parte del día **en nuestro lugar de** trabajo y por lo tanto **es clave** a la hora de hablar de **salubridad laboral y prevención de riesgos laborales**

Presentes en el aire que circula por nuestros edificios encontramos bio-aerosoles, partículas volátiles de polvo y olor, esporas de polen, moho. **Partículas, virus y bacterias de todo tipo**. El aire **es el principal riesgo de transmisibilidad y contaminación en la empresa**, así como la razón principal del **desarrollo de enfermedades y absentismo laboral.**

La combinación del sistema de **Ionización Bipolar por Plasma Frio**, y la generación de los flujos de aire adecuados, **eliminan** en gran medida **estas partículas en suspensión**, se erradican **los olores molestos** y **se higieniza el aire, destruyendo virus y bacterias** de forma silenciosa, intensiva y continuada.

La Ionización de Plasma Frio

Ionización de Plasma Frio.

Los productos de Ionización de Plasma Frio, **pueden instalarse rápidamente en el sistema de aire acondicionado** existente en cualquier edificio sin grandes obras. Originalmente fueron **desarrollados para la esterilización del aire en la industria alimentaria.**

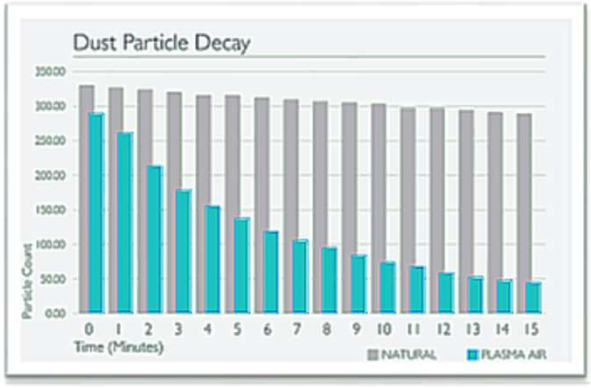
La tecnología de Ionización de Plasma Frio mediante Plasma no térmico (NTP) **es materia eléctricamente energizada** altamente reactiva, **afectando a las moléculas de gas**.

La Ionización de Plasma Frio **es segura, sin mantenimiento**, es **fácil de instalar, ahorra energía** y es **muy efectiva en contaminantes como partículas, bacterias, virus, esporas de moho, olores y COV.**

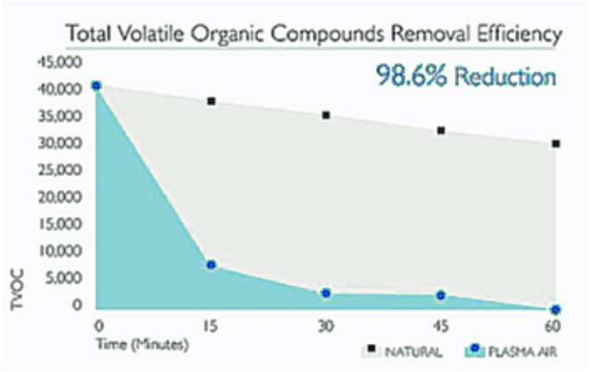
Pradditive®
Co-leading the bold since 1997

¿Cómo Funciona?

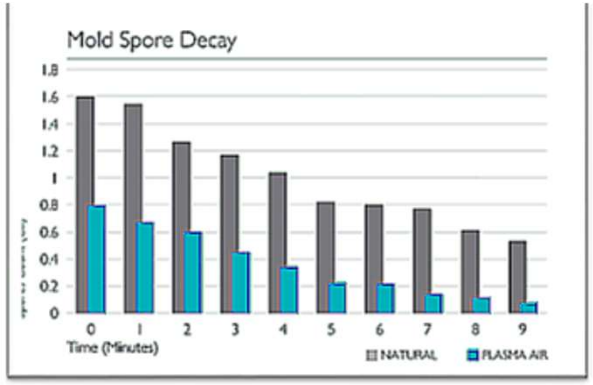
La tecnología de Ionización de Plasma Frio **carga el aire de impulsión del sistema de climatización de iones** de oxígeno positivos y negativos. Los iones negativos contienen un electrón extra, mientras que a los iones positivos les falta un electrón que resulta en una condición inestable.



Frente al polvo



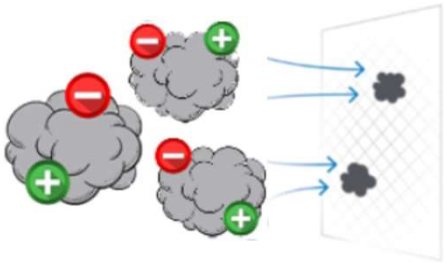
Frente a COV (compuestos volátiles orgánicos)



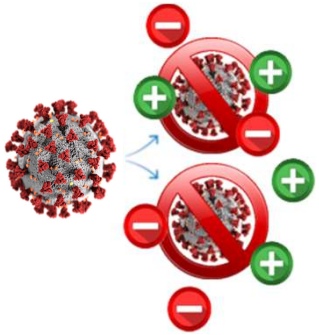
Frente a bio-aerosoles, virus, bacterias, esporas, hongo, etc.

¿Cómo Funciona?

En un esfuerzo por estabilizar, estos iones bipolares buscan átomos y moléculas en el aire para intercambiar electrones, neutralizando efectivamente las partículas, bacterias y células de virus, gases olorosos y aerosoles.

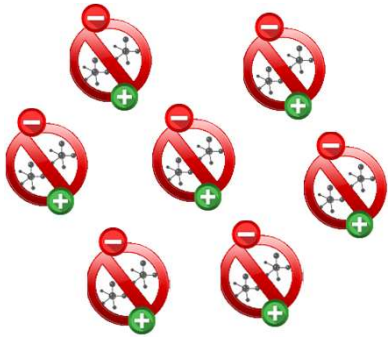


La carga bipolar de partículas provoca la concentración de las mismas para poder atraparlas en el filtro.



La carga de iones de oxígeno destruyen los virus y bacterias durante su fase de reproducción.

Los areosoles y gases olorosos en suspensión se oxidan y neutralizan.



Los iones de oxígeno provocan una reacción química con los COV que descomponen su estructura molecular.

Ionización Vs filtros HEPA

Los filtros HEPA agregan una caída de presión significativa que resulta en motores de mayor potencia y mayor energía del ventilador.

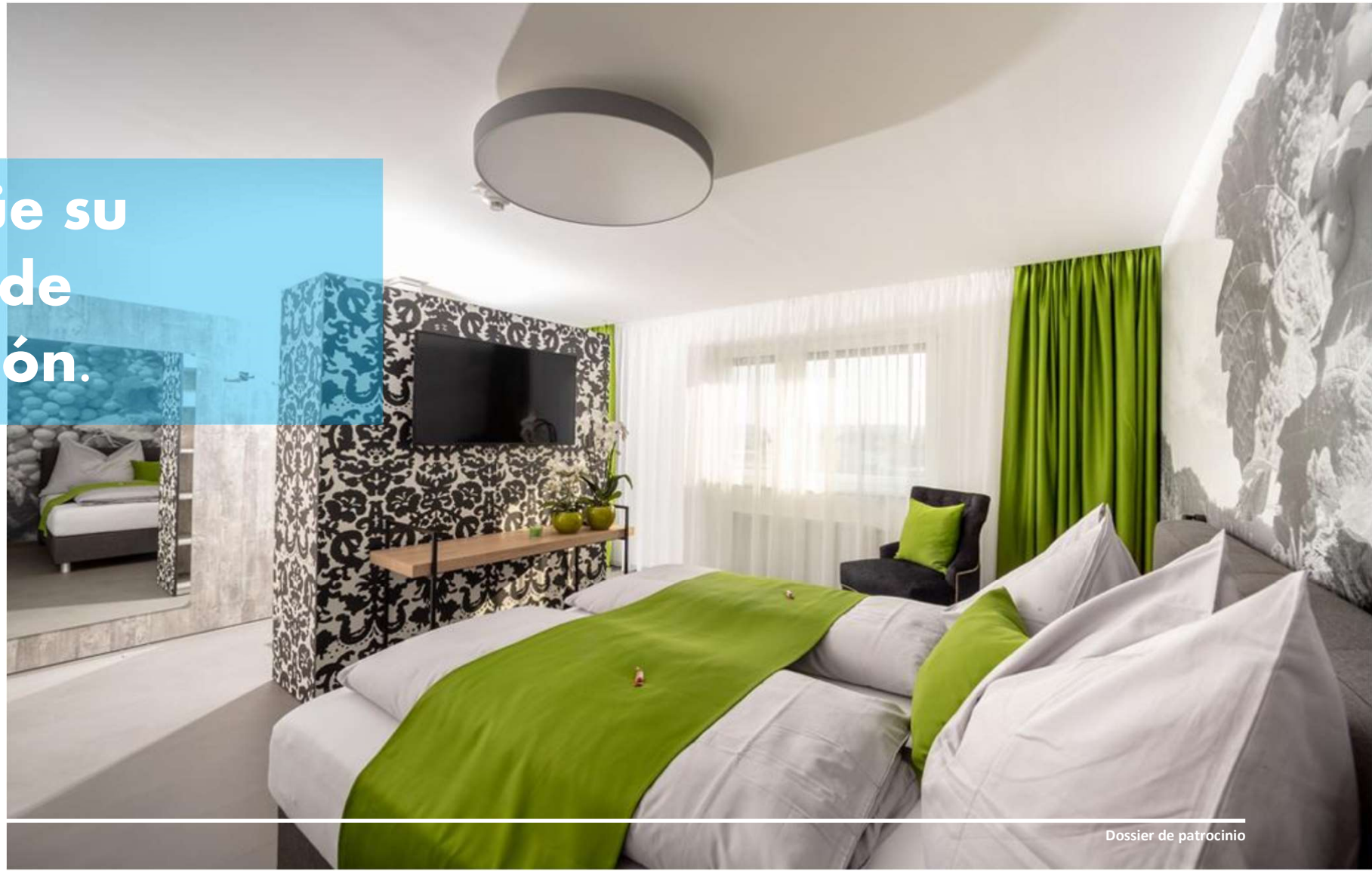
SISTEMA	H13	Plasma Frio
Filtra Bacterias	Parcialmente	No hace falta
Forma Biofilms	Si	No
Coste Elevado de mantenimiento	Si	No
Contamina el Aire de Paso	Si	No
Mayor Consumo Eléctrico	Si	No
Mayor Pérdida de Carga	Si	No
Residuos Peligrosos	Si	No

Resultados

TIPO	Nombre	Resultado	Organismo certificador
BACTERIA	Staphylococcus aureus	91.50% reducción tras una hora de funcionamiento	Istanbul Faculty of Medicine, Department of Microbiology and Clinical Microbiology
	Staphylococcus epidermidis	81.67% reducción tras una hora de funcionamiento	EMSL Analytical
	Pseudomonas aeruginosa	99.9% reducción tras 3 horas de funcionamiento	Aerosol Research & Engineering Laboratories
	Escherichia coli	99.99% reducción tras una hora de funcionamiento	Istanbul Faculty of Medicine, Department of Microbiology and Clinical Microbiology
	Bacillus subtilis var. niger.	99.43%reducción tras una hora de funcionamiento	Istanbul Faculty of Medicine, Department of Microbiology and Clinical Microbiology
MOLD SPORES	Aspergillus niger	89.30% reducción tras una hora de funcionamiento	Istanbul Faculty of Medicine, Department of Microbiology and Clinical Microbiology
	Candida albios	97.14% reduccion	EMSL Analytical
	Aspergillus fumigatus	97.69% reduccion	EMSL Analytical

TIPO	Nombre	Resultado	Organismo certificador
VOCs	Total VOCs	98.6% reducción tras una hora de funcionamiento	LAWN Environmental Protection
	Formaldehido	95.3% reducción tras una hora de funcionamiento	LAWN Environmental Protection
PARTICULATE	Humo	96.3% reducción tras una hora de funcionamiento	LAWN Environmental Protection
	Polvo	85.8% tasa de descomposición tras15 minutos	Intertek
MOLD SPORES	Aspergillus niger	89.30% reducción tras una hora de funcionamiento	Istanbul Faculty of Medicine, Department of Microbiology and Clinical Microbiology
	Candida albios	97.14% reduccion	EMSL Analytical
	Aspergillus fumigatus	97.69% reduccion	EMSL Analytical
VIRUS	Influenza A (H1N1)	91.1% reducción tras 15 min de funcionamiento	Intertek

Averigüe su equipo de Ionización.



Averigüe su equipo.

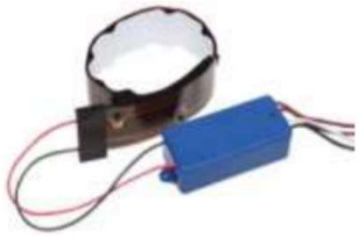
Nuestros equipos

NO producen ozono.

Cumplimos con la norma:

UL 2998 - *Zero Ozone Emissions, ASHRAE 62.1-2019 "Aceptable Indoor Air Quality".*

PR-AAS-iRib-18/36



PR-AAS-FC2400

Auto limpiante

PR-AAS-DM4800

Auto limpiante

PR-AAS-iMod AirRail

PR-AAS-FC4800

Auto limpiante

PR-AAS-SRC3200-3T-BAS

PR-AAS

SRC3200-3T-BAS

VRV/VRF, UTA, Casette, Split, etc.

El compacto PR-AAS-SCR3200-3T-BAS se adapta donde los filtros de aire tradicionales no lo hacen.

Este es el equipo más versátil. Destinado a fancoils, VRV/VRF, equipos compactos, splits, casetes de techo, equipos de conductos, así como sistemas partidos y UTA´s de hasta 5400 m3/h.

Características técnicas:

- CAUDAL: Hasta 5.436 m3/h. Se pueden usar múltiples uds.
- DIMENSIONES: 66,04 L x 33,02 W x 48,26 H (mm) / 0,23 Kg
- VOLTAJE: Fuente de alimentación integrada de 24 V CA / 240 V.
- CONSUM / FREC.: 12 Watts / 50-60 Hz.
- PRODUCCIÓN: >350M iones/cm3/seg.
- CERTIFICACIONES: CE, UL, cUL, UL 867, OSHPD Seismic (OSP), IAQP.

PR-AAS-DM4800

Auto limpiante

Instalación en conducto

El PR-AAS-DM4800 está diseñado para aplicaciones de montaje de conductos. Si su conducto es metálico, esta es su opción recomendada.

La ubicación de montaje preferida es después de un prefiltro y antes de la batería de enfriamiento (coil).

Las ubicaciones de montaje alternativas están en el conducto de aire de impulsión o en el conducto de retorno, después del filtro del sistema. La carcasa resistente a la intemperie permitirá el montaje en interiores o exteriores.

Características técnicas:

- CAUDAL: Hasta 8.150 m3/h. Se pueden usar múltiples uds.
- DIMENSIONES: Diam. 95,2mm x 177,8mm / 1,05 Kg
- VOLTAJE: Fuente de alimentación integrada de 24 V CA / 240 V.
- CONSUM / FREC.: 12 Watts / 50-60 Hz.
- PRODUCCIÓN: 4000M iones/cm3/seg.
- CERTIFICACIONES: CE, UL, cUL, UL 867, OSHPD Seismic (OSP), IAQP.S

PR-AAS-FC2400

Auto limpiante

Unidades terminales casettes o mini-splits.

El PR-AAS-FC4050iClean está específicamente diseñado para montarse dentro de casettes de techo mini-split sin conductos o en la entrada del ventilador o en la pared interior de sistemas de climatización.

La unidad está diseñada para múltiples opciones de montaje, preferentemente en la entrada del ventilador. Puede instalarse en la pared del

conducto interior o el piso del conducto interior.

Características técnicas:

- CAUDAL: Hasta 4.050 m3/h.
- DIMENSIONES: 200,6 L x 27,94 W x 127 H (mm) / 0,57 Kg
- VOLTAJE: Fuente de alimentación integrada de 24 V CA / 240 V.
- CONSUM / FREC.: 4 Watts en operación / 8 Watts en autolimpieza.
- PRODUCCIÓN: 160M iones/cm3/seg.
- CERTIFICACIONES: CE, UL, cUL, UL 867, OSHPD Seismic (OSP), IAQP.

PR-AAS-FC4800

Auto limpiante

Instalación en conducto en RTU y UTA.

El PR-AAS-FC4800 es un sistema de Ionización de Plasma Frio de punta de aguja, autolimpiante y sin mantenimiento, diseñado para manejar hasta 8.155 m3/h.

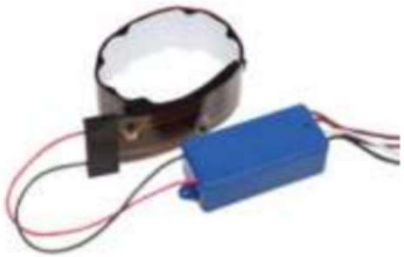
La unidad está diseñada para múltiples opciones de montaje, incluida la entrada del ventilador, la pared o el suelo en el interior del conducto. La construcción totalmente compuesta y de fibra de carbono permite que el producto se monte en entornos corrosivos.

Características técnicas:

- CAUDAL: Hasta 8.155 m3/h. Se pueden usar múltiples uds.
- DIMENSIONES: 281,94 L x 46,74 W x 89,41 H (mm) / 0,6 Kg
- VOLTAJE: Fuente de alimentación integrada de 24 V CA / 240 V.
- CONSUM / FREC.: 10 Watts / 50-60 Hz.
- PRODUCCIÓN: >200M iones/cm3/seg.
- CERTIFICACIONES: CE, UL, cUL, UL 867, OSHPD Seismic (OSP), IAQP.

iFlexB-18/26

Unidades terminales Casette y mini-splits.



El PR-AAS-iRib-18/36 es una barra de iones flexible, altamente versátil, que está diseñada para instalarse en la batería de enfriamiento en sistemas sin conductos o unidades compactas.

El dispositivo no requiere piezas de repuesto y se puede integrar en baterías interiores de casette de pared o techo de Mini-splits.
Disponemos de dos medidas de barra de iones flexible:

- De 46 mm para baterías de hasta 760 mm de largo.
- De 91 mm para baterías de hasta 1980 mm de largo.

Características técnicas:

• CAUDAL:	Hasta 5.400 m3/h.
• DIMENSIONES 18:	31 W x 457,2 L x 1,27 H (mm)
• DIMENSIONES 36:	31 W x 914,4 L x 1,27 H (mm)
• VOLTAJE:	Fuente de alimentación de 110 V / 240 V.
• CONSUM / FREC.:	5 Watts en operación.
• PRODUCCIÓN:	>200M iones/cm3/seg.
• CERTIFICACIONES:	CE, UL, cUL, UL 867, OSHPD Seismic (OSP), IAQP.

PR-AAS- iMod AirRail

Instalación en baterías UTA, RTU, etc.

El PR-AAS-iMod AirRail es un sistema modular de Ionización de Plasma Frio con punta de aguja patentado que se ensambla junto al equipo y a cualquier longitud requerida, hasta 6100 mm, en segmentos de 153 mm.

La construcción compuesta y de fibra de carbono permite que el PR-AAS-iMod AirRail se monte en ambientes corrosivos. La posición óptima de instalación es después del filtro y antes de la batería. Esto evitará que las bacterias, virus y moho se reproduzcan en el serpentín de enfriamiento.

Características técnicas:

- CAUDAL: Hasta 8.155 m3/h. Se pueden usar múltiples uds.
- DIMENSIONES FUENTE: 228,6 L x 82,55 W x 120,65 H (mm) / 2,1 Kg.
- DIMENSIONES BARRA: 15,24 L x 19,05 W x 40,64 H (mm) / 0,11 Kg/segmento.
- VOLTAJE: Fuente de alimentación de 24 V CA / 240 V.
- CONSUM / FREC.: 10 Watts / 50-60 Hz.
- PRODUCCIÓN: >200M iones/cm3/seg por segmento de la barra.
- CERTIFICACIONES: CE, UL, cUL, UL 867, OSHPD Seismic (OSP), IAQP.

Prevención de Riesgos Laborales

El **Decreto Ley 13/2020** establece que, con carácter general, **cualquier trabajador contagiado** o aislado por Coronavirus se halla en situación asimilada a la de **accidente de trabajo**.

De este modo, se ratifica el funcionamiento preventivo y la prevalencia de la **Ley 31/1995**, que establece los **protocolos y medidas a tomar para la reactivación de la empresa.** En su artículo 15, la Ley establece que el empresario dispondrá de tantas medidas colectivas como individuales fueran necesarias para la realización del trabajo con seguridad, y siempre, en todo caso, **una medida de protección colectiva antes que una individual.**

No establecer un plan de PRL adecuado en la empresa, o **no tomar las medidas de protección adecuadas**, y ante un accidente laboral de un empleado, implica necesariamente la activación de **la Inspección de Trabajo** y, en el caso del Administrador, enfrentar su **responsabilidad individual por la vía penal**.

Fortalezas de la tecnología.

Atendiendo a su solicitud, resumimos las fortaleces esenciales que hacen de esta tecnología y la presente oferta su opción más recomendable:

- **Limitación de la responsabilidad civil de la empresa ante una reclamación de un cliente**. Garantía de que el establecimiento no es, ni puede ser, el foco de contagio.
- **Limitación de la responsabilidad Civil y Penal Individual del Administrador ante la reclamación de un trabajador**. Cumplimiento normativo de la Ley Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 (**Única protección colectiva del mercado**).
- **2 años de garantía**, cumpliendo con todas las disposiciones recogidas en la Ley 23/2003. **Marcado CE**.
- **Ensayos de laboratorio de microbiología, certificado por ENAC, contra virus, bacterias y vólatiles en suspensión.**

Fortalezas de la tecnología.

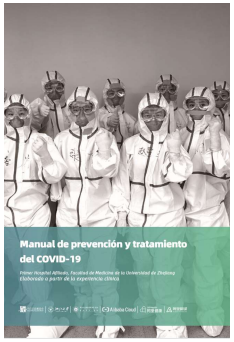
- **Cumple con el Reglamento 528/2012 del Ministerio de Sanidad**, como sustancia activa generada in situ y agente biocida reconocido.
- Posibilidad de obtener de un **certificado de tercera parte de la Calidad del Aire** y la certificación de **Procesos de Higienización y Control.**
- **Opción de financiar el 100%** de la presente oferta, bajo la fórmula de **Renting Operativo de 3 a 8 años**, garantizando una operación **fuera de balance y de CIRBE**, evitando el apalancamiento de la compañía.
- Al contrario que sus competidores, al disponer de una mejor calidad de aire, **podrá reducir notablemente su consumo eléctrico en renovaciones/hora** con respecto a su situación pre-pandemia, ayudándole así a retornar la inversión.

Fortalezas de la tecnología.

- Esta tecnología **elimina esporas, mohos, aerosoles, bacterias y virus de amplio espectro**, eliminando estos agentes del aire. **Reduce las bajas por contingencias comunes** en la empresa (p. ej. alergias) y el **absentismo laboral**. Consulte a RRHH y PRL, reducir estos costes implica la **amortización cuasi inmediata** de esta medida.
- En caso de no instalarla, deberá seguir las recomendaciones de ASHRAE, trabajando con 100% aire exterior 24/7, con el consiguiente aumento en consumo en climatización de un 30% a un 40% sobre su situación actual, al menos durante 10 a 15 meses.
- Esta tecnología **es de continuidad (RSC)**, le distingue de su competencia trasladando seguridad a la empresa, empleados y clientes. **Aumenta su competitividad.**

¿Quién recomienda la ionización?

COVID19:



UNIVERSIDADES:

University of Michigan

Illinois Institute of Technology

CIT Cork Institute of Technology
Institiúid Teicneolaíochta Chorcaí

Johns Hopkins University

FABRICANTES HVAC:

Carrier CIAT YORK AIRLAN HITECSA

INGENIERÍAS:

ingenieros JG ENGIE

LEED

ASHRAE

CERT & LABS:

Intertek 北里環境科学センター

"**Manual de Prevención contra el Covid19**", como único y **mejor medio de esterilización del aire y superficies** (ver pág. 8), editado por el primer hospital adscrito a la Facultad de Medicina de la universidad de Zhenjiang (China), fuente internacional oficial de consulta de los Ministerios de Sanidad y de Trabajo del Gobierno de España, y reconocida por ingenierías del país como **ENGIE o JG Ingenieros**, en sus manuales de acción contra el Covid19.

ASHRAE 62.1 o **LEED** nos recomiendan como tecnología puntuable para la obtención LEED GOLD o PLATINUM en eficiencia energética.

Laboratorios independientes como el Kitasato Research Center o la certificadora **INTERTEK**.

Grandes fabricantes HVAC como **Carrier, CIAT o YORK**, adaptada a sus equipos.

Tratamiento HVAC anti Oil Fouling

Dossier de patrocinio

Limpieza HVAC anti OilFouling

Según las recomendaciones de ASHRAE, para combatir el Coronavirus en el interior de edificios **se recomienda trabajar con aire 100% exterior y anular la recirculación.** Esto **aumentará notablemente el consumo eléctrico** en climatización.

Pradditive, **elimina el oil fouling** presente **en los circuitos de refrigeración de los equipos de climatización** y fija una fina película químicamente inerte de forma permanente que reduce la resistencia, restableciendo el flujo del refrigerante en el circuito y **mejorando la transferencia de calor.**

El segundo componente actúa como nucléolos en suspensión en el refrigerante, acelerando el punto de evaporación del líquido y por lo tanto **mejora el rendimiento y la termodinámica del sistema.**

Pradditive®
Co-leading the bold since 1997

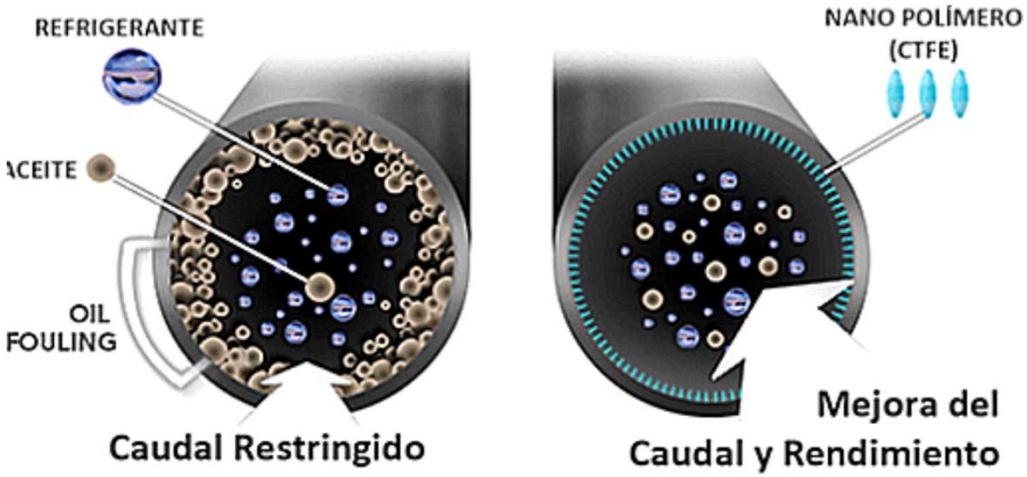
Intertek NREL NATIONAL RENEWABLE ENERGY LABORATORY

Limpieza HVAC anti OilFouling

Pradditive, **se instala con los equipos en marcha** y la recuperación del coeficiente de transferencia de calor (K) **produce la recuperación de la capacidad perdida por ensuciamiento del equipo** de climatización o refrigeración entre el 14% y el 25%.

La recuperación de la *Cooling Capacity* equivale al ahorro en consumo eléctrico producido y a la reducción de la huella de carbono RSC de la instalación.

¿Cómo Funciona?



CONTACTO:

Pradditive®
Co-leading the bold since 1997

www.pradditive.com

Rendimiento HVAC/R
Eficiencia Energética
Tratamientos de aire y agua

+34 630 95 57 15
+34 663 83 59 28

Co-leading the bold since 1997:

Pradditive®
Co-leading the bold since 1997